Münster i/W. 1934. No 209 Med Diss.

Aus der Frauenklinik der Medizinischen Akademie in Düsseldorf.
Direktor: Professor Dr. H. R. Schmidt von Elmendorff.

Die Behandlung der Ovarialcarcinome,

unter besonderer Berücksichtigung der Fälle der Frauenklinik der Medizinischen Akademie in Düsseldorf.

INAUGURAL-DISSERTATION

zur

Erlangung der Würde eines doctor medicinae

durch die Medizinische Fakultät

der Westfälischen Wilhelms-Universität in Münster

in Gemeinschaft mit

der Medizinischen Akademie in Düsseldorf

vorgelegt von

OLAF SCHARLA

aus Zobten am Berge

19 NOLTE 34

DISSERTATIONS-VERLAG G. H. NOLTE DÜSSELDORF

Gedruckt mit Genehmigung
der Medizinischen Akademie in Düsseldorf und der Medizinischen Fakultät der Westfälischen Wilhelms-Universität in Münster.

gez. Schmidt von Elmendorff
Rektor der Medizinischen Akademie Düsseldorf

gez. Klinge
Dekan der Medizinischen Fakultät Münster

gez. Siegert
1. Berichterstatter

gez. Esch
2. Berichterstatter

R. UNIV. BIBLIOTHEEK LEIDEN

MEINEN LIEBEN ELTERN

DISPOSITION

I. Pathologisch-anatomische Vorbemerkungen.
II. Die operative Behandlung der Ovarialcarcinome.
III. Grenzen der Operabilität.
IV. Ovarialcarcinom und Gravidität.
V. Postoperativer Verlauf.
VI. Die Strahlenbehandlung der Ovarialcarcinome.
VII. Prognose.
VIII. Unterstützende Behandlungsmethoden.
IX. Die Fälle der Düsseldorfer Frauenklinik.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41547224_0010

I. Pathologisch-anatomische Vorbemerkungen.

Das Ovarialcarcinom ist keine so seltene Erkrankung des Weibes wie man früher annahm. Es folgt an Häufigkeit dem Carcinom des Collum uteri. In Zahlen ausgedrückt macht es 3,3—5% aller Krebse des Weibes, 7—9,8% seiner Genitalkrebse aus. (Sternberg). Nach Pfannenstiel ist jeder 4.—5. tastbare Ovarialtumor ein Carcinom, nach Schäfer sind 17,3%, nach v. Velits 14,16% aller Ovarialtumoren Carcinome.

In der Regel ist der Krebs des Eierstocks eine Erkrankung des vorgerückten Alters, meistens befällt er Frauen im 3.—5. Dezennium, doch tritt er auch häufig schon vor und in der Pubertät auf. Benecke hat in der Literatur 28 Fälle von Ovarialcarcinom bei Kindern gefunden, das sind 9,25% aller kindlichen Ovarialtumoren.

Man unterscheidet zwei Formen, in denen das Carcinom der Ovarien auftritt:

das primäre, autochthone
und das sekundäre, metastatische Ovarialcarcinom.

An dem primären Ovarialcarcinom lassen sich wiederum zwei Formen unterscheiden:

1. das solide, genuine Ovarialcarcinom, welches als für sich allein bestehende Geschwulst den bis dahin gesunden Eierstock befällt;

2. die Kombinationsgeschwulst. Sie ist häufiger als die vorgenannte Form. Hier tritt das Carcinom zu einem bereits bestehenden Tumor des Ovariums hinzu. In den meisten Fällen handelt es sich um eine carcinomatöse Degeneration der Kystome, besonders der papillären Formen derselben (Adenocarcinoma papillare). Diese Geschwülste ähneln makroskopisch den papillären Kystomen, doch sind die carcinomatösen Partien oft schon mit bloßem Auge an ihrer markigen Beschaffenheit erkenntlich. Mikroskopisch liegt der Unterschied in der Atypie der Zellen und ihrem heterotopen Wachstum.

Weniger häufig als die vorgenannte Form sind die nach Art der glandulären Kystome gebauten Krebse, die Gallertkrebse (Kolloidcarcinome).

Ebenso wie die angeführten Ovarialkystome können auch Pseudomucinkystome und Dermoidcysten krebsig entarten.

Die seltenste Form der Kombinationsgeschwülste der Ovarialcarcinome repräsentieren die Carcinosarkome, Tumoren, bei denen Carcinom- und Sarkomgewebe innig durchflochten ist.

Gelegentlich kommen auch am Eierstock Psammocarcinome vor. Es sind dies Adenocarcinome mit reichlichen Kalkeinlagen.

Ob bei den Kombinationsgeschwülsten die carcinomatösen Teile auf dem Boden der Kystome entstehen oder beide Tumorarten von Anfang an getrennt angelegt sind, ist nicht sicher entschieden. Beides scheint möglich zu sein.

Die metastatischen Ovarialcarcinome sind sehr häufig. Es scheint, als ob der Eierstock eine Prädilektionsstelle für Metastasen von Krebsen anderer Organe ist. In den meisten Fällen sitzt der Primärtumor am Magen, Darm, Pankreas oder einem anderen Bauchorgan (Schlagenhaufer), doch kann er auch anderswo am Körper, z. B. an der Mamma, dem Uterus, lokalisiert sein.

Zu den metastatischen Ovarialcarcinomen zu rechnen sind auch die sog. Krukenberg-Tumoren, charakterisiert durch die ihnen eigenartigen Siegelringzellen. Sie sind als Metastasen eines Carcinoms eines Bauchorgans, in der Regel des Magens, aufzufassen.

Die Erkenntnis des Zusammenhanges des Carcinoms des Ovariums mit dem anderer Organe ist sowohl für die Prognose als auch für die Therapie von eminenter Bedeutung. Die Trennung von primärem und metastatischem Ovarialcarcinom wurde früher wenig beachtet, heut umso mehr. Doch ist in vielen Fällen diese Unterscheidung nicht möglich, da ein primäres Ovarialcarcinom, wie ein Carcinom jeden anderen Organs, selbst auch Metastasen setzen kann. Das Ovarialcarcinom metastasiert, außer in die regionären Lymphdrüsen, vornehmlich in das Peritoneum, die Organe der Bauchhöhle, das Knochenmark und die Lunge; jedoch gelegentlich auch in andere Organe.

Was die histologische Struktur der Ovarialcarcinome anbetrifft, so ist „die anatomische Art des Ovarialcarcinoms kein absolut prognostischer Faktor" (Hornung), für die Therapie also von untergeordneter Bedeutung. Erwähnt sei hier nur, daß Pfannenstiel dem papillären Ovarialcarcinom die schlechteste Prognose gibt.

Recht oft tritt das Ovarialcarcinom doppelseitig auf, nach

Olshausen	in 52%,
Glockner	in 27,8%,
Heinrich	in 55%

der Fälle. Von den 18 Fällen der Düsseldorfer Frauenklinik waren 9 doppelseitig erkrankt, das sind 50% der Fälle.

Eine primäre Doppelseitigkeit liegt nach Glockner jedoch nur in 16% der Fälle vor. Daraus folgt, daß man bei jedem, besonders aber bei doppelseitigem Ovarialcarcinom, genauestens nach einem vielleicht vorhandenen Primärtumor suchen muß, weil nach obigen Zahlen die metastatischen Ovarialcarcinome öfter doppelseitig auftreten als die primären.

Ist nun außer dem Krebs des Eierstocks noch einer an einem anderen Organ vorhanden, so muß nicht der eine Tumor als die Metastase des anderen unbedingt aufgefaßt werden, sondern es besteht auch die Möglichkeit, daß die einzelnen Carcinome a priori unabhängig von einander entstanden sind. So berichtet Böckelmann von einem Fall gleichzeitigen Vorkommens von Carcinom

beider Ovarien und des Corpus uteri, bei dem er auf Grund mikroskopischer Untersuchungen, die verschiedene histologische Struktur der Carcinome erkennen ließen, eine Primärerkrankung beider Organe für das Wahrscheinlichste hält. Wäre das Uteruscarcinom die Metastase des Ovarialcarcinoms gewesen, oder umgekehrt, dann hätten beide Carcinome den gleichen histologischen Aufbau zeigen müssen.

Welchen Weg die Carcinompartikel bei ihrer Verschleppung nehmen, ist, so wichtig seine Kenntnis für Therapie und Prognose wäre, leider nicht zu entscheiden. Die Metastasierung kann mit dem Lymphstrom, dem Blutstrom, durch Implantation erfolgen, bei Uterusmetastasen vom Ovarialcarcinom aus muß man auch an die Möglichkeit denken, daß diese Krebszellen durch die Tubenperistaltik in den Uterus gelangen und sich dort einnisten können (Landerer, Reichel).

II. Die operative Behandlung der Ovarialcarcinome.

Die Behandlung der Ovarialcarcinome besteht heute in Operation und Bestrahlung, bezw. der Kombination beider.

Die Operation der Ovarialtumoren ist lange Zeit hindurch ein strittiger Punkt in der Gynäkologie gewesen. Noch vor 60 Jahren verhielt man sich völlig ablehnend ihr gegenüber, wie man aus den Worten Hegars aus dem Jahre 1874 ersehen kann: „daß uns nicht der Tumor an sich, sondern die durch ihn bedingten Folgen und Erscheinungen die Indikation abgeben, und daß wir uns zur Devise: Ovarientumor, Bauchaufschneiden, durchaus nicht bekehren können." Hegar hat seine Meinung später auch zu Gunsten der Operation geändert, wenn er auch für die Ovarialcarcinome die Grenzen zu eng gezogen hat.

Die Indikation zur operativen Entfernung von Eierstockskrebsen ist eigentlich immer gegeben. Jedes Ovarialcarcinom, ja nur der Verdacht darauf, der bei Ascites, doppelseitigen oder soliden Ovarialtumoren oder bei sehr jugendlichen Patientinnen besteht (Mayer), indiziert die Ovariektomie, mag der Tumor groß oder klein sein, Beschwerden machen oder nicht. Der Grad der Beschwerden spielt insofern nur eine Rolle als er der Patientin den Entschluß zur Operation erleichtern hilft.

Die Operation soll so bald als möglich vorgenommen werden. Voraussichtliche Schwierigkeiten des operativen Eingriffs dürfen keine Operation hinausschieben. Alter und Lebensstellung der Patientin dürfen im allgemeinen keine Rolle spielen.

Wenn, wie gesagt, die Operation nicht verzögert werden darf, so ist sie doch selten dringlich (Döderlein, Peham). Sie kann dringend werden, wenn das Carcinom sehr schnell wächst und so bei den krebsig entarteten Ovarialkystomen sogar zu Kompression der Lunge führen kann, bei Ileus, urämischen Erscheinungen, intra-

tumoralen und intraperitonealen Blutungen infolge Ruptur des Tumors, bei Stieldrehung, Entzündung und Vereiterung.

Vorübergehend kann die Operation kontraindiziert sein. So bei interkurrenten fieberhaften und andern Erkrankungen; bei älteren Frauen unter Umständen schon bei einfachem Bronchialkatarrh. Auch vorausgegangene größere Blutverluste können zeitweilig eine Gegenanzeige sein (Pfannenstiel).

Olshausen macht darauf aufmerksam, daß die Kongestion zu den Peritonealorganen vor dem Eintritt der Menstruation größer ist als während der Blutung selbst. Er hält daher die Zeit kurz vor der Periode für „nicht besonders geeignet" zur Operation. Bei dringenden Fällen wird man natürlich auf die Menstruation keine Rücksicht nehmen können.

Dauernde Kontraindikationen sind in schweren, konsumierenden Leiden zu sehen: in schweren, unheilbaren Erkrankungen der Lunge, des Cirkulationssystems, der Nieren, im schweren Diabetes mellitus, bei so fortgeschrittenen Stadien, die über kurz oder lang sowieso zum Tode führen würden. Leichte Grade dieser Leiden bieten an sich natürlich keine Gegenanzeige zur Operation, im Gegenteil kann sogar die Ovariektomie die Lebensgefahr vermindern (Pfannenstiel). Eine absolute Kontraindikation ist außerdem im Marasmus senilis zu sehen (Hegar, Kaltenbach), und wenn das Geschwulstleiden bereits in ein Stadium eingetreten ist, das „offenkundig hoffnungslos" ist (Pfannenstiel). Die Entscheidung über den letzten Punkt wird individuell ganz von dem Empfinden des einzelnen Operateurs abhängen. Am weitesten zieht die Grenzen wohl Strassmann, der von einer Operation erst Abstand nehmen will, wenn die Patienten nicht mehr auf den Operationstisch gebracht werden kann.

Als Operationsweg kommt, darin stimmen alle Operateure, auch die Anhänger der vaginalen Methode, überein, beim Ovarialcarcinom nur die Laparotomie in Frage. Sie allein kann den erforderlichen Überblick gewähren über die Ausbreitung des Krebses und nur bei der Laparotomie ist es möglich, die bei jedem Ovarialcarcinom geforderte Austastung des ganzen Abdomens nach einem vielleicht vorhandenen Primärtumor auszuführen.

Der Vollständigkeit halber sei bemerkt, daß gelegentlich auch der vaginale Weg beschritten worden ist, ja sogar der sacrale (Czerny).

Wie man den Schnitt zur Laparotomie legt, ob man den von Pfannenstiel empfohlenen suprasymphysären Fascienquerschnitt, — er hat den Vorteil der geringeren Gefahr postoperativer Bauchhernien, — oder den medianen Längsschnitt wählt, ist ganz nach Lage des Falles zu entscheiden und richtet sich in der Hauptsache nach der Größe des Tumors. Im allgemeinen wird man, wie an der Düsseldorfer Klinik, für kleinere Tumoren den Fascienquerschnitt, für größere den medianen Längsschnitt bevorzugen.

Zur Vermeidung von Rezidiven und im Interesse besserer Dauerresultate wird man die Operation nicht nur auf die Entfernung des erkrankten Eierstocks beschränken, sondern die Operation erweitern. Für die Erweiterung der Operation kommen nach Pfannenstiel in Frage: „die benachbarten Bindegewebslager des Stieles, das Ligamentum latum, die Parametrien und ev. Parakolpien, der Uterus, die Adnexa der anderen Seite, vor allem das andere Ovarium, endlich die Lymphdrüsen, welche zum Gebiet des erkrankten Organes gehören, außerdem unter Umständen andere Organe der Bauchhöhle, welche der metastatischen Erkrankung im weitesten Sinne des Wortes verfallen sind."

Der Ansicht dieses Autors haben sich restlos angeschlossen Freund, Fritsch, Döderlein, Glockner, Zweifel, Stöckel, Strassmann u. a. m. Andere Operateure haben sich auch zu Pfannenstiels Meinung bekannt, außer in der Frage der Erhaltung oder Mitentfernung des noch gesunden anderen Eierstocks und des Uterus.

Zunächst zur Frage der Erhaltung des gesunden zweiten Ovariums. Seine Erhaltung kommt bei Frauen jenseits des Klimakteriums in keinem Falle in Frage (Martin). Schwieriger zu entscheiden ist diese Frage bei Frauen in jüngeren Jahren. Darf man dann im Interesse der Erhaltung der Fortpflanzungsfähigkeit und zur Verhütung einer antezipierten Klimax mit ihren ganzen Nebenerscheinungen das zweite gesunde Ovarium belassen?

Die Entscheidung wird in erster Linie davon abhängen, ob ein primäres oder ein metastatisches Ovarialcarcinom vorliegt. Im ersteren Falle darf man nach Mayer Ausnahmen machen. Ausschlaggebend ist der Grad der Geschwulstausdehnung. Gutgestielte Tumoren dürfen als weniger gefährlich gelten als breitansitzende. Außerdem spielt die anatomische Beschaffenheit eine Rolle. Döderlein hält die papillären Adenocarcinome für die gefährlichsten, da 83,3% der Fälle in den ersten 14 Monaten nach der Operation einem Rezidiv erlangen. Carcinomatös degenerierte Ovarialkystome gelten im allgemeinen für weniger gefährlich als solide Formen. Unter den carcinomatös degenerierten Ovarialkystomen sind die papillären Formen wieder bedenklicher als die Pseudomucinkystome. Mayer hat sich daher bei den carcinomatösen Pseudomucinkystomen mit der einseitigen Ovariektomie begnügt, mit dem Gewinn, daß einige Frauen noch gesunde Kinder bekamen. Daß mit einem derartigen Vorgehen nicht immer so gute Erfolge zu erzielen sind, zeigt ein Fall der Düsseldorfer Klinik: bei der betr. Patientin war wegen carcinomatös degenerierten Pseudomucinkystoms die einseitige Adnexexstirpation ausgeführt worden. Nach 2½ Jahren wurde dieselbe Frau wieder aufgenommen wegen Carcinoms des zurückgelassenen Eierstockes. Außerdem bestand eine Schwangerschaft im VI. Monat. Die Probelaparotomie endete letal.

Zangemeister, v. Velits, Kovács wollen die Mitentfernung des anderen Eierstockes vom Alter der Patientin abhän-

gig machen. Sie entfernen bei jüngeren Frauen nur ein Ovarium, obwohl bei doppelseitiger Ovariektomie die Resultate etwas besser sind. Denselben Standpunkt vertritt auch Burckhard, der sogar in jedem Falle nur einseitiger Erkrankung nur den einen Eierstock entfernen will. Er zieht es vor, wenn das zurückgelassene Ovarium später auch noch erkrankt, es in einer neuen Operation zu entfernen.

Odin glaubt, daß bei einseitiger Erkrankung die einseitige Ovariektomie ebensogute Resultate gibt wie die doppelseitige.

Bei metastatischem Ovarialcarcinom ist es sehr wahrscheinlich, daß in dem anderen, wenn auch gesund aussehenden Eierstock, schon latent Krebskeime vorhanden sind oder aber, da ja die allgemeine Aussaat schon begonnen hat, bald hineingelangen werden. Da die metastatischen Ovarialcarcinome sehr häufig doppelseitig auftreten, ist diese Frage praktisch nicht so wichtig. In diesem Falle entfernt man natürlich beide Ovarien, was sich auch bei einseitigem metastatischem Ovarialcarcinom in jedem Falle empfiehlt (Mayer).

Ob die Belassung eines Eierstockes heut, wo jeder Krebs desselben grundsätzlich nachbestrahlt werden soll, von großem Nutzen hinsichtlich der Verhütung einer vorzeitigen Klimax ist, ist fraglich, da in diesem Falle ja eine Röntgenkastration eintritt.

Die Tube wird man in jedem Falle mit dem Ovarium exstirpieren, nicht so einheitlich sind die Aussichten in der Frage der Mitentfernung des Uterus.

Den Uterus wird man in den Fällen, in denen man doppelseitig ovariektomiert, „zur Vereinfachung der Wundverhältnisse" (Benthin) und wegen der Gefahr seiner lymphatischen Miterkrankung, für die nach Frankl seine derbe Konsistenz ein wichtiges Zeichen ist, mitentfernen. Hinzukommt, daß bei doppelseitiger Exstirpation der Adnexe der Uterus ohnehin der Atrophie verfallen würde.

Für den Fall, daß man den Uterus nicht mitexstirpieren will, rät Winter auf alle Fälle zur Probeabrasio und mikroskopischen Untersuchung der Schleimhautpartikel, um ein Mitbefallensein des Uterus ausschließen zu können. Uterusmetastasen von Eierstockskrebsen aus sind nach der vorherrschenden Meinung selten, aber doch gelegentlich beobachtet worden (Schlagenhaufer, Frankl, Glockner). Dafür, daß im Uterus latent Metastasen vorhanden sein können, spricht auch, daß die Dauerresultate bei Mitentfernung des Uterus besser sind. Glockner berichtet aus Zweifels Material, daß bei den rezidivfreien Fällen in 53,8% der Uterus partiell oder total mitentfernt wurde, bei den rezidivierten in 36,3%.

Heyman rät, den Uterus zu belassen, um zur Nachbestrahlung das Radium zentral einlegen zu können.

Bei der Uterusexstirpation wird von einer Reihe von Operateuren dieser in toto entfernt, andere ziehen die supravaginale Amputation vor. In einem Falle der Düsseldorfer Klinik trat nach der supravaginalen Amputation später ein Rezidiv an der Cervix auf. Es empfiehlt

sich also wohl zur Verbesserung der Dauerresultate die von Pfannenstiel geforderte Totalexstirpation.

Der Vorschlag desselben Operateurs, die Parametrien auch stets mitzuentfernen, hat keinen allgemeinen Anklang gefunden. Fühlbare Drüsen wird man natürlich mitentfernen. Erkrankte Netzpartien wird man auch exstirpieren. Strassmann empfiehlt besonders ausgedehnte Netzresektionen, einmal um den Frauen das Druckgefühl auf Magen und Darm zu nehmen, zum anderen hauptsächlich, weil sie die Wiederbildung von Ascitis hintanhalten sollen.

Etwa vorhandene Metastasen im Douglas sind abzukratzen oder mit dem Pacquelin zu verschorfen (Pfannenstiel, Freund). Viel Erfolg ist allerdings wegen der schon bestehenden Allgemeinaussaat davon nicht zu erwarten, ebensowenig von der Ausräumung der Lymphdrüsen, für die Döderlein eintritt, da in diesen Fällen die Drüsen meistens bis hoch hinauf an der Wirbelsäule infiltriert sind. Pfannenstiel hat sogar einmal ein Stück Vasa iliaca externa reseziert, sich aber davon überzeugt, daß dieses Vorgehen zwecklos war. Nach seiner Ansicht kommt es im wesentlichen auf eine Verhütung des lokalen Rezidivs an. Überdies pflegt die Ausräumung der Drüsen durch Vergrößerung der Operation die primäre Mortalität zu erhöhen (Weibel).

III. Grenzen der Operabilität.

Wie allen Operationen, so sind auch der Ovarialcarcinomoperation gewisse Grenzen gesetzt. So durch fortgeschrittene Stadien des Leidens, ausgedehnte Metastasenbildung und Übergreifen des Krebses auf andere Organe.

Man muß vollständig operable, unvollständig operable und inoperable Fälle unterscheiden. Döderlein errechnete für die

vollständig operablen Fälle	22%,
unvollständig operablen	56%,
inoperablen	22%.

Zweifel hatte 33% operable Fälle, v. Velits nur 3,33% inoperable.

Einige Autoren wollen bei Metastasenbildung, wenn eine radikale und glatte Operation nicht mehr möglich ist, das Abdomen gleich wieder schließen, besonders bei Bauchfellmetastasen und, wenn das Beckenbindegewebe auf weite Strecken hin befallen ist (Olshausen, Pfannenstiel, Hegar, Kaltenbach). Dieses Verhalten läßt sich auch damit begründen, daß eine unvollständige Operation die Ausbreitung des Carcinoms propagieren oder Störungen der Abwehrkräfte des Körpers hervorrufen kann (Hofmeier, Cohn). Zu beachten ist auch die hohe primäre Mortalität der unvollständigen Operationen, die bei Döderleins Material 21,7% beträgt.

Trotz dieser Überlegungen raten heute die meisten Operateure (Freund, Fehling, Bumm, Schäfer, Mayer, v. Franqué u. a.) und auch die Strahlentherapeuten, von dem Carcinom soviel als möglich zu entfernen, das andere der Strahlenbehandlung zu überlassen.

Schäfer und Hofmeier berichteten, daß trotz Zurücklassens von Tumormassen Patientinnen noch 6 bzw. 4½ Jahre arbeitsfähig waren. Auch Freund sah dabei Lebensverlängerung und vorübergehendes Wohlbefinden.

Die Operation dehnt man soweit aus wie es für die Widerstandsfähigkeit der Patientin gestattet ist. Dabei sind auch verschiedentlich Metastasen mitentfernt worden (Olshausen, Billroth, Fritsch). Es handelte sich aber stets um circumscripte Metastasen, Implantationen im Douglas, an Nabel, Processus vermiformis, Netz, Blase, Darm.

Ob man von vornherein auf jeden operativen Eingriff verzichtet, hängt von dem einzelnen Fall ab, besonders davon, ob die Patientin den Eingriff und den mit ihm verbundenen Blutverlust ertragen kann (Schäfer).

Auf jeden Fall soll man jedoch eine Probelaparotomie machen, da man sich erst nach Eröffnung der Bauchhöhle von dem wahren Sachverhalt, — die Diagnose ist auch oft erst aus der mikroskopischen Untersuchung zu stellen, — überzeugen kann. Selbst wenn es sich zeigt, daß eine Operation unmöglich ist, so ist die Laparotomie nicht unnütz gewesen, sie diente dann wenigstens zum Ablassen des eventuell vorhandenen Ascites.

Jedoch kann auch schon die einfache Probelaparotomie das Ende beschleunigen durch Weiterverbreitung der Geschwulstkeime in der Bauchhöhle, sodaß die Patientinnen nach überstandener Laparotomie an allgemeiner Peritonealcarcinose zugrunde gehen (Schröder).

In manchen aussichtslosen Fällen wird man aus psychischen Gründen doch noch eine Operation machen. So hat Pfannenstiel aus diesem Grunde wiederholt notdürftig operiert, weil die Patientinnen den Tumor immer gefühlt und seine Entfernung dringend gewünscht hatten.

Wie schon erwähnt, ist bei jeder Ovarialcarcinomoperation das gesamte Abdomen genauestens nach einem etwa vorhandenen Primärtumor auszutasten, besonders ist der Magen gründlich zu untersuchen wegen der Häufigkeit metastatischer Ovarialcarcinome von ihm aus. Aus diesem Grunde haben Schenk und Sitzenfrey den Vorschlag gemacht, bei Magen- und Darmkrebsen bei Frauen im geschlechtsreifen Alter prinzipiell die auch noch gesunden Eierstöcke mitzuentfernen. Diese Ansicht hat sich aber nicht Geltung verschaffen können.

Andere Autoren, so Pribram, nehmen von jedem operativen Eingriff Abstand in den Fällen, in denen bei Metastasenbildung die Aussaat auf dem Lymphwege erfolgt ist, ist sie durch Implantation erfolgt, dann sind noch Heilungen zu verzeichnen gewesen.

Sehr eng sind die Grenzen für eine Rezidivoperation gezogen. In den meisten Fällen wird das Leiden schon so weit fortgeschritten sein, daß eine erneute Operation nicht mehr möglich ist. Im übrigen hängt eine Rezidivoperation von dem Sitz des Rezidivs ab. Bei Rezidiven an dem zurückgelassenen Ovarium oder Uterus bei nicht radikaler Operation wird man sich leicht zu einer erneuten Operation entschließen, besonders, wenn der Tumor noch beweglich ist, bei Rezidiven nach einer Radikaloperation jedoch nur in den Fällen, wo es sich um circumscripte Rezidive handelt und keine allgemeine Peritonealcarcinose vorliegt. Dabei ist Ascites, wenn er auch auf ein Mitergriffensein des Bauchfells hindeutet, keine absolute Gegenanzeige.

Wie bei den Rezidiven der Ovarialcarcinome, so ist auch in den Fällen, wo außer dem Eierstock ein anderes Organ gleichzeitig von einem Krebs befallen ist, der Operateur meist nicht mehr in der Lage, helfend eingreifen zu können. Denn in den Fällen, in denen das eine Carcinom als Metastase des anderen anzusehen ist, wird ebenso wie da, wo man eine unabhängige Entstehung der einzelnen Tumoren annimmt, wegen der schon begonnenen allgemeinen Aussaat und der schweren Schädigung der körperlichen Widerstandskraft eine Operation in der Regel zwecklos erscheinen. Ob es sich dabei um ein gleichzeitiges Vorkommen von Krebs des Eierstocks, der Tube und des Uterus oder um eine extragenitale Lokalisation des zweiten Carcinoms handelt, ist nicht ganz ohne Bedeutung. Der erste Fall ist sowohl prognostisch auch für die technische Ausführung der Operation, — hier käme natürlich nur eine Radikaloperation in Frage, — ungünstiger zu beurteilen (Kermauner). In beiden Fällen sind aber beide Tumoren wiederholt in einer oder in zwei Sitzungen entfernt worden.

Die Forderung von Pribram, bei metastatischer Erkrankung zuerst stets den Primärherd zu entfernen, wird sich nicht immer erfüllen lassen. Man wird dann zunächst den Tumor entfernen, der die meisten Beschwerden macht, so z. B. ein stenosierendes Carcinom des Magens oder Oesophagus.

In einem Fall der Düsseldorfer Klinik, in dem ein primäres Magencarcinom vorlag, wurde zuerst das Ovarialcarcinom exstirpiert, in einer zweiten Sitzung dann der primäre Herd am Magen.

Manchmal wird eine Entfernung beider Carcinomherde nicht mehr möglich sein. Es bleibt dann nur übrig, den noch operablen Tumor zu beseitigen, um so wenigstens einigermaßen den bedauernswerten Zustand dieser Frauen zu erleichtern zu suchen. Albertin berichtet einen Fall, bei dem sich zu einem schon bestehenden inoperablen Ovarialcarcinom noch Krebs der Thyreoidea gesellte. Es war nur möglich, den Schilddrüsenkrebs zu entfernen.

IV. Ovarialcarcinom und Gravidität.

Ein relativ seltenes Ereignis ist die Komplikation einer Gravidität durch einen Ovarialtumor (Frey), am allerseltensten sind maligne Tumoren intra gravidatem beobachtet worden (Martin).

Segalowitz berechnete die Häufigkeit des Vorkommens von Ovarialtumor und Gravidität auf 3,1%.

Von 500 derartigen Fällen sind nach Orgler, Gräfe, Heil 7 maligne Tumoren, davon 5 Carcinome und 2 Sarkome.

Während man früher die durch die Gravidität bedingten Veränderungen, Raumbeengung, erhöhte Gefahr der Stieldrehung, Ruptur und Vereiterung, des Tumors und die damit verbundenen Gefahren für die Mutter durch Einleitung des künstlichen Aborts auszuschalten suchte, hat man heut allgemein diesen Weg zu Gunsten einer alsbaldigen Operation verlassen.

Ob die Schwangerschaft außer den genannten Veränderungen am Tumor noch Einfluß auf sein Wachstum hat, ist nicht mit Sicherheit entschieden. Mc. Kerron, Martin, Mayer konnten keine Wachstumsbeschleunigung des Carcinoms feststellen, dagegen glauben Pfannenstiel, Fehling, Bau sie annehmen zu dürfen. Wie dem auch sei, in jedem Falle von Ovarialcarcinom und Gravidität ist, sobald die Diagnose gestellt, die Ovariektomie zu machen.

Bei abwartendem Verhalten geht die Frucht in etwa 17% durch Abort oder Frühgeburt zugrunde, nach der Ovariektomie in 19,47% der durch Ovarialtumoren aller Art komplizierten Graviditäten (Orgler, Gräfe, Heil). Die Fälle, in denen das Kind durch den Tod der Mutter mitverloren geht, sind hier miteingerechnet.

Fehlings Zahlen, wonach eine Unterbrechung der Schwangerschaft in 33% nach der Ovariektomie erfolgen soll, und der deshalb mit einer Operation bis zum Eintritt von Komplikationen warten will, hält Orgler für willkürlich angenommen.

Gegenüber diesen Zahlen, die für ein exspektatives Verhalten sprechen würden, seien andere Autoren angeführt, aus deren Zahlen klar hervorgeht, daß eine Operation hinsichtlich der Erhaltung der Gravidität günstiger ist. Eine spontane Schwangerschaftsunterbrechung tritt bei abwartendem Verhalten ein nach

Heibers	in $^2/_3$,
Jetter und Remy	„ 39%,
Swan	„ 80% der Fälle.

Dagegen erfolgt ein Abort nach Ovariektomie nur nach

Wähner	in 22,4%,
Dsirne	„ 27,9%,
Olshausen	„ 30 % aller Fälle.

Diese Zahlen sprechen also eindeutig für die Operation. Nur in den Fällen, wo die Schwangerschaft schwere Folgeerscheinungen hervorgerufen hat, z. B. Nephritis, ist die Operation zu verschieben und zunächst die künstliche Schwangerschaftsunterbrechung vorzunehmen (Löhlein).

Für das Leben der Mutter ist es umso besser je früher die Operation ausgeführt wird, das Optimum liegt nach Dsirne im 2., 3., 4. Monat. Mit fortschreitender Schwangerschaft treten meistens die angeführten Komplikationen auf. Hegar gibt als günstigsten Zeit-

punkt zur Operation für die Erhaltung des mütterlichen Lebens den 2.—4., für die Erhaltung der Schwangerschaft den 3.—4. Monat an.

Pfannenstiel u. a. wollen, wenn die Gravidität schon soweit fortgeschritten ist, daß die Lebensfähigkeit des Kindes beginnt, mit einem Eingriff solange warten, bis sie gesichert ist. Auch Kermauner rät, da er das Leben des Kindes höher ansetzen zu müssen glaubt als das der Mutter, mit der Operation bis gegen das Ende der Schwangerschaft zu warten, da der Mutter in den meisten Fällen doch nicht mehr geholfen werden kann.

Daß in der Tat die Prognose für die Mutter sehr schlecht ist, mögen folgende drei Fälle zeigen.

Nikitin berichtet von einem Fall einer durch doppelseitige Ovarialcarcinome komplizierten 4 Monate bestehenden Schwangerschaft. Er bekam sie im Stadium des Abortus incipiens zu sehen. Eine Stunde nach der Ausräumung des Uterus trat der Tod ein.

In dem schon erwähnten Fall der Düsseldorfer Klinik, in dem zunächst nur das eine Ovarium carcinomatös erkrankt war, hatte die Patientin zwei Jahre nach der einseitigen Adnexexstirpation noch konzipiert. Nach 6-monatiger Schwangerschaft war auch das zurückgelassene Ovarium erkrankt. Es wurde eine Probelaparotomie gemacht, welche die völlige Inoperabilität des Carcinoms erkennen ließ. Fünf Tage später verschied die Patientin.

Zickel hat während der Schwangerschaft (Mens. VII.) ein einseitiges Ovarialcarcinom operiert unter Belassung des anderen, gesund aussehenden Eierstockes. Nach 8 Tagen erfolgte die Spontangeburt eines lebenden Kindes. Die Mutter starb 3 Monate nach der Operation an allgemeiner Peritonealcarcinose, die wahrscheinlich durch Verschleppung von Carcinompartikeln des bei Repositionsversuchen rupturierten Tumors verursacht worden war.

Die primäre Operationsmortalität der Ovariektomie von Tumoren aller Art während der Schwangerschaft wird angegeben von

Orgler	mit 2,7 %,
Gräfe	„ 0,47%,
Fehling	„ 5,3 %,
Dsirne	„ 5,9 %,
Olshausen	„ 9,74%.

Gegenüber einer primären Mortalität nach der Operation der Ovarialcarcinome von etwa 20% erklären sich diese Zahlen wohl nur dadurch, daß es sich fast ausschließlich um technisch leicht zu entfernende gutartige Tumoren und um junge, kräftige Personen gehandelt haben muß. Denn von den 52 Fällen von Ovarialcarcinom und Gravidität, die Bau aus der Literatur zusammengestellt hat, sind nur 3 am Leben geblieben, das sind 5,08%, und entspricht einer Mortalität von 94,92%.

Günstiger stellt sich die Prognose für die Frucht. Sie blieb in dem Material von Bau in 14 Fällen erhalten = 26,92%, sei es, daß die Schwangerschaft ungestört fortbestand nach der Ovariektomie, sei es, daß es zur Frühgeburt oder der Geburt eines lebenden Kindes

zum regulären Termin kam. In den übrigen Fällen starb das Kind mit der Mutter, oder es kam zum Abort.

Wegen der Häufigkeit der Schwangerschaftsunterbrechung nach der Operation, ist es nicht uninteressant zu wissen, daß Dsirne den Abortus post ovariotomiam im 2. Monat der Gravidität besonders oft beobachten konnte. Doch haben Pfannenstiel, Essen-Möller, Gräfe auch in dieser Zeit, sogar doppelseitig, ovariektomiert, ohne daß eine Schwangerschaftsunterbrechung eintrat.

Ob die häufigere Schwangerschaftsunterbrechung nach der Ovariektomie im 2. Monat für die Corpus-luteum-Theorie von Born spricht oder ob sie, wie Pfannenstiel annimmt, durch mechanische Momente (Zerrung des Uterus u. a. m.) bedingt ist, läßt sich mit Sicherheit nicht entscheiden. Um Zerrungen des Uterus nach Möglichkeit zu vermeiden, hat Heil den Vorschlag gemacht, die Tube in den Fällen natürlich nur, wo sie nicht miterkrankt ist, zu belassen.

Gegen die Corpus-luteum-Theorie läßt sich die Tatsache anführen, daß in einer Reihe von Fällen, besonders bei doppelseitiger Ovariektomie, das Corpus luteum mit Sicherheit mitexstirpiert wurde, es dabei aber nicht zum Abort kam (Pfannenstiel, Essen-Möller, Löwenberg, Ludwig, Selhorst).

Unter ganz außergewöhnlichen Umständen kann das Ovarialcarcinom erst sub partu erkannt werden (v. d. Briele). Hier kann man, wenn der Tumor im Becken liegt und die Geburtswege verlegt, zunächst versuchen, ihn zu reponieren, forcierte Repositionsversuche sind allerdings ebenso wie Entbindungsversuche streng untersagt. Denn dabei kommt es nur zur Schädigung der Kinder, die dann regelmäßig zugrunde gehen, oder zur Ruptur des Tumors oder des Uterus (Pfannenstiel).

Praktisch ist die ganze Frage der Reposition nicht von großer Bedeutung, da man bei jedem Ovarialcarcinom, auch wenn es erst unter der Geburt zur Beobachtung gelangt, so bald als möglich operieren soll, und auf diese Weise am schnellsten das Hindernis beseitigt.

Die Entbindung kann nach der Laparatomie entweder per vias naturales oder durch Sectio erfolgen. Kallmorgen, Stratz sind für Sectio mit nachfolgender Ovariektomie in jedem Falle, während Kermauner individualisieren will. Er empfiehlt bei aseptischem Genitale die Laparotomie mit Sectio und nachfolgender Entfernung des Carcinoms, bei infiziertem Genitale führt er zuvörderst die Ovariektomie aus ohne Eröffnung der Gebärmutter und anschließend die Scheidenentbindung (Zange, Wendung).

Pfannenstiel hält im Interesse einer Dauerheilung die Porro'sche Operation für das Richtigste, bei inoperablen Fällen nur die konservative Sectio.

In ihren Ausmaßen wird sich die Operation nach dem Stadium des Leidens richten und nach den auch sonst für die einfachen Ovarialcarcinomoperationen geltenden Vorschriften.

Wie Gravidität und Geburt, so bieten auch Laktation und Wochenbett keine Kontraindikation zur Operation eines Ovarialcarcinoms (Martin). Bürger rät zu möglichst früher Operation im Wochenbett, spätestens in der 2. Woche, weil gerade im Puerperium die Gefahr der Stieltorsion und Entzündung des Tumors in erhöhtem Maße gegeben ist.

Sogar bei Puerperalfieber ist von Pinard, Crawford, Le Roy des Barres mit Erfolg die Ovariektomie ausgeführt worden, was Hegar zwar als fraglich hinstellt. Andere Autoren haben bei der Operation im Puerperalfieber nicht gerade gute Erfolge, so verlor Magniagalli von 11 derartigen Fällen 10 bei der Operation.

V. Postoperativer Verlauf.

Das Befinden nach der Operation eines Ovarialcarcinoms unterscheidet sich nicht von dem nach jeder anderen Laparotomie.

Geringe postoperative Temperaturen haben bei gutem Pulse keine ungünstige prognostische Bedeutung (Hofmeier). Als Ursache nimmt man Resorptionsvorgänge von Zerfallsprodukten, besonders aber die Anwesenheit von Mikroben an (Pfannenstiel). Bisweilen hat man auch postoperatives Erythem und Urticaria, auch purpuraartige Hautblutungen im Anschluß an die Ovariektomie gesehen.

Spezifisch für die Ovariektomie, typisch bei doppelseitiger Entfernung der Eierstöcke, sind bei vielen Frauen uterine Blutungen am 2. oder 3. Tage post operationem (Pfannenstiel). Diese Blutungen sind nie sehr stark und erfordern keine Behandlung. Olshausen erklärt sie hämodynamisch, aus der „kollateralen Fluxion" der auch den Tumor versorgenden Arterien. Strassmann sieht ihre Ursache in einer Nervenquetschung bei der Operation, Bondi im Operationsschock. Neuere Autoren, Psychlau, Reusch, haben diese Blutungen in Zusammenhang mit dem Ovulationscyklus gebracht, sie sind also als menstruelle Blutungen aufzufassen.

Schock und Kollaps nach der Operation eines Ovarialcarcinoms werden heute bei verbesserter Narkose- und Operationstechnik nur noch äußerst selten vorkommen. Dagegen ist auch heute noch eine große Gefahr in infektiösen Prozessen zu sehen. Infektionen von außen her, z. B. Stichkanaleiterungen, sind durch zuverlässigen Wundschutz vermeidbar, nicht aber Infektionen von einem schon vor der Operation im Bereiche des Operationsgebietes bestehenden Herde aus. Sie können zu allgemeiner Peritonitis und schweren Bindegewebsentzündungen mit und ohne Einschmelzung führen, die älteren Autoren haben noch Bauchphlegmonen in ihrem Gefolge gesehen.

Ebenso wie diese Bauchphlegmonen sind auch Infektionen durch Tetanus, durch nicht ganz steriles Catgut, in den letzten Jahrzehnten nicht mehr zur Beobachtung gelangt.

Unvermeidbar sind Venenthrombosen, die nach manchen Berichten in den letzten Jahren häufiger auftreten sollen, verbunden mit der Gefahr einer Embolie. Ursachen können Bakterien, Prädisposition, Venenquetschung bei der Operation oder Lagerung (Beinhalter) sein (Pfannenstiel). Betroffen sind die Vena poplitea, tibialis, cruralis, hypogastrica, spermatica weniger als die oberflächlichen varicösen Venen (Flaischlen).

Gelegentlich spielen nach der Ovarialcarcinomoperation eine Rolle intraperitoneale Blutungen aus mangelhaft versorgten Stielgefäßen wegen der schwierigen, häufig unmöglichen Gefäßversorgung. Sie sind, wenn keine Spontanresorption eintritt, vom hinteren Scheidengewölbe aus, am besten mit dem Pacquelin, zu incidieren. In ganz schlimmen Fällen muß relaparotomiert werden, die blutende Stelle aufgesucht und unterbunden werden (Pfannenstiel).

Postoperative Lungenaffektionen kommen ebenso häufig wie nach allen anderen Operationen vor.

Wegen der schwierigen Peritonealisierung ist der Ileus keine seltene Erscheinung nach der Operation eines Eierstockkrebses, weshalb gerade bei den großen Wundflächen nach der Carcinomoperation eine sorgfältige Peritonealisierung erforderlich ist.

Manchmal tritt 4—7 Tage nach der Ovariektomie (Möricke), nach Bumm 6—7 Tage, oft erst am 11. oder 12. Tage danach eine Parotitis auf. Sie geht mit Fieber einher und endigt mitunter mit eitriger Einschmelzung der Parotis (Kermauner). Möricke glaubte, daß die Parotitis in einem ursächlichen Zusammenhang mit der Ovariektomie stände. In dieser Ansicht schloß sich ihm Bumm an, der vasomotorische Störungen der Parotis für möglich hielt durch Reize, die die Ovarien treffen. Doch nahm auch er und v. Preuschen in erster Linie eine Infektion der Drüse vom Munde aus an, erklärlich durch mangelnde Mundpflege nach der Operation, begünstigt durch den mit der Narkose verbundenen Sekretionsstillstand. Preuschen bezieht sich außerdem auf die Versuche von Pawlow, nach denen das Hervorziehen von Darmschlingen meist von Sistierung des Speichelflusses gefolgt ist. Auch Quetschung des Unterkiefers bei der Narkose ist für den Sekretionsstillstand verantwortlich gemacht worden (Martin). Hofmeier hält die Parotitis für einen infektiösen Prozeß im Zusammenhang mit der Operation; denn wenn Infektionen im Operationsbereich verschwanden, klang auch die Parotitis ab.

VI. Die Strahlenbehandlung der Ovarialcarcinome.

Wie bei den Krebsen aller anderen Organe, so hat man auch zur Behandlung der Ovarialcarcinome die Strahlentherapie herangezogen, seit Eymer 1912 erstmalig die Beeinflußbarkeit von Ovarialtumoren durch Röntgenstrahlen beobachtet hatte.

Die Bestrahlung allein hat keine Dauerresultate aufzuweisen (Zweifel, Wintz). Wintz führt gegen die alleinige Bestrahlung an, daß ohne Operation schon die Diagnose nicht zu sichern ist, man also bei nicht sicher malignem Tumor den Körper einer nicht unbeträchtlichen Belastung durch die Strahlen unnötigerweise aussetzt. Deshalb ist vor jeder Strahlenbehandlung die Diagnose erst zu erhärten durch eine Laparotomie. Operable Tumoren sind unter allen Umständen zu operieren, auf die Entfernung von Drüsenmetastasen ist wegen der mit ihr verbundenen erhöhten Mortalität zu verzichten. Bei den inoperablen Ovarialcarcinomen suche man so viel als möglich von der Tumormasse zu entfernen, weil die Strahlen mit kleineren Tumoren besser fertig werden als mit großen, aber vor großen und gewagten Operationen ist Abstand zu nehmen. (Seitz, Wintz, Heymann, Schäfer, Bolaffio, Fekete, Gruss).

Es soll jeder Eierstockskrebs, wie oben erwähnt, zunächst operiert werden, soweit es möglich ist, und zur Verhütung von Rezidiven und zur Verbesserung der Heilungserfolge nachbestrahlt werden.

Eine Vorbestrahlung kommt im allgemeinen nicht in Frage, jedoch haben verschiedene Autoren, Heyman, Mayer, Schäfer, in einigen Fällen von inoperablem Ovarialcarcinom erfolgreich vorbestrahlt, sodaß nachher noch eine Operation möglich war. Bolaffio macht auf die Nachteile der Vorbestrahlung für die technische Ausführung der Operation aufmerksam; sie bestehen in erschwerter Präparation der Ureteren, Scheidennekrose, Rigidität der Parametrien.

Über den Zeitpunkt, zu dem man die Nachbestrahlung einleiten soll, herrscht keine einheitliche Meinung. Die einen Autoren beginnen 4—6 Wochen nach der Operation (Schäfer, Bolaffio), die anderen, z. B. Vogt, fangen schon in der Rekonvaleszenz zu bestrahlen an, um durch die Operation eventuell zur Propagation angeregte Krebsmassen gleich zu treffen, schon 4—5 Tage post operationem. Weil ein sehr großer Teil des Bauchfells und der Bauchhöhle durchstrahlt werden muß und der perkutanen Bestrahlung wegen ist in den meisten Fällen die Röntgenbestrahlung vorzuziehen (Seufert).

Zur Technik der Bestrahlung ist es wichtig zu wissen, daß man den Tumor von mehreren Richtungen aus mit den Strahlen angehen muß, abdominal, dorsal, lateral und vaginal. Statt des letzten Bestrahlungsfeldes kann man auch Radium oder Mesothorium in die Vagina oder bei erhaltenem Uterus in diesen einlegen. Döderlein und Heyman empfehlen die ausschließliche Anwendung von Radium.

Ob Radium und Mesothorium in ihrer Wirkung den Röntgenstrahlen gleichzusetzen sind, ist mit Sicherheit nicht zu entscheiden (Döderlein). Die genannten Elemente haben härtere Strahlen als die Röntgenstrahlen.

Bei der Rö-Bestrahlung kommt man mit Dosen von 90—100% der H E D aus, muß aber, da es mit diesen Strahlenmengen nicht möglich ist, dem Tumor, bzw. den Tumorresten oder Metastasen, in ihrer Gesamtheit die volle Carcinomdosis zu verabfolgen, in achtwöchentlichen Abständen die Bestrahlung wiederholen. Seitz und Wintz empfehlen Kleinfeldbestrahlung mit 1 H E D pro Feld 3× in 8-wöchentlichen Abständen. Bolaffio wendet eine fraktionierte Radium- und Röntgenbehandlung von 2400—3000 mgh. Radium und 600—700% H E D Rö. für operable Fälle, für Grenzfälle 3000—4000 mgh. Radium und für inoperable Fälle 5000—7000 mgh. Radium und 480—600% H E D Rö. an.

Zur Unterstützung der Tiefenbestrahlungen wendet Krömer in den Pausen von 10—12 Tagen zwischen den einzelnen Bestrahlungen Thorium — X — Kompressen an und verabreicht außerdem Thorium — X (100 e. s. E.) per os. Ob mit diesem Verfahren mehr erreicht worden ist, ist nicht bekannt geworden.

Die Bestrahlung der Ovarialcarcinome darf sich nicht nur auf das Becken beschränken und den Unterbauch, sondern das gesamte Abdomen, auch der Oberbauch, müssen durchstrahlt werden. Daß bei Nichtbeachtung dieser Vorschrift die ganze Bestrahlung nutzlos sein kann, zeigt ein Fall von Schäfer und Warnekros, bei dem nach ausschließlicher Bestrahlung des Unterbauches dieser ausweislich der Probelaparotomie carcinomfrei gefunden wurde, während der Oberbauch von der Grenze des Bestrahlungsfeldes an mit Carcinommassen übersät war. Bei der Bestrahlung des Oberbauches darf man nicht vergessen, daß gelegentlich Magenbeschwerden und Diarrhöen, auch Erscheinungen von Seiten des Herzens auftreten können, wie überhaupt jede Bestrahlung für den Körper, selbst bei äußerst vorsichtiger Technik, eine gewisse Schädigung darstellt (Röntgenkater). Besonders wird das Blut in Mitleidenschaft gezogen. Nach Seitz gehen bei der Bestrahlung etwa 2% der Erythrocyten zugrunde, auch die Blutlipoide werden geschädigt. Deshalb raten verschiedene Autoren (Bumm, Schäfer), vor der Bestrahlung, besonders bei ausgebluteten Kranken, eine Bluttransfusion zu machen. Warnekros betrachtet die Bluttransfusion als zu jeder Bestrahlung unbedingt zugehörig. Auch Injektionen von 33% — Traubenzuckerlösung sind zur Verbesserung der Bestrahlungsresultate vorgeschlagen worden (E. G. Meyer).

Der Wert der Nachbestrahlung der operablen Fälle steht mit Sicherheit noch nicht fest, da die Nachbestrahlung bis jetzt nicht imstande ist, in diesen Fällen das Leben wesentlich zu verlängern gegenüber der alleinigen Operation (Stübler, Brandess, Kermauner). Dennoch wird man, schon um nichts, was zu einer Dauerheilung beitragen könnte, unterlassen zu haben, in jedem Falle nachbestrahlen. Dagegen steht der Wert der Nachbestrahlung für unvollkommen operierte Fälle und inoperable Fälle eindeutig fest. Hier ist die Nachbestrahlung nicht nur prophylaktisch zur Verhütung eines Rezidivs, sondern auch therapeutisch wirksam. Die un-

vollständig operierten Fälle zeigen auf die Bestrahlung hin Wachstumshemmung, manchmal völligen Schwund der zurückgelassenen Tumormassen und Metastasen und Heilungen, die inoperablen dagegen nur Besserung, manchmal bis zur Operabilität. Auch wird die Neubildung von Ascites eingeschränkt.

Was die Strahlentherapie selbst in verzweifelten Fällen mitunter zu leisten imstande ist, zeigt ein Fall von Werner: 22-jährige Studentin, vor 4 Jahren wegen Ovarialcarcinoms operiert. Dann drei Jahre rezidivfrei. Seit einem Jahre zunehmende Beschwerden, die auch auf Bestrahlung hin nicht weichen. Im Epigastium ist ein großer Tumor palpabel; außerdem besteht Harnretention und Parese der Beine. Patientin wird einer Intensivbestrahlung unterzogen, die Beinnerven werden mit elektrischem Strom behandelt. Einen Monat später Bestrahlung einer neuen Geschwulst in der rechten Iliakalgegend, nach 3 Monaten einer neuen im Mediastadium. Nach 2 Jahren Bestrahlung einer faustgroßen Geschwulst, die sich an der Wirbelsäule entlang bis nach dem Douglas erstreckt. Auf intensive Bestrahlung hin schwanden sämtliche Tumoren, sodaß die Patientin nach 3 Jahren noch rezidivfrei war und ihrem Beruf als Ärztin nachgehen konnte. Ob diese zahlreichen Tumoren Carcinome waren, ist nicht mitgeteilt.

Dieser Bericht und die Mitteilungen anderer Autoren, von denen im Folgenden noch zwei angeführt seien, zeigen, daß gerade bei Metastasen und Rezidiven eine Bestrahlung durchaus angezeigt ist. Bei Knochenmetastasen sind allerdings keine Heilungen mehr zu erwarten (Schäfer).

So berichtet v. Franqué einen Fall, bei dem nach der Operation ein faustgroßer Drüsentumor und mehrere andere Drüsenmetastasen zurückblieben. Die Frau wurde bestrahlt, und war ein Jahr später rezidivfrei und vollkommen gesund. Auch Schäfer hatte schöne Erfolge nach der Bestrahlung gesehen. Einen die Bauchdecken durchsetzenden Rezidivtumor sah dieser Autor nach Anwendung von Radium völlig schwinden.

Im Gegensatz zu diesen erfreulichen Erfolgen der Bestrahlungstherapie gibt es auch Ovarialcarcinome, welche sich jeglicher Bestrahlung gegenüber refraktär erweisen, wie in einem Falle von Hornung, in dem eine Eierstocksgeschwulst reseziert, aber erst unter dem Mikroskop als Carcinom erkannt wurde. Trotz zweimaliger Bestrahlung mußte ein Jahr später erneut operiert werden. Es fand sich ein faustgroßes Carcinom des bei der ersten Operation noch gesund gefundenen Eierstocks, der Rest des resezierten Ovariums war mikroskopisch auch carcinomatös erkrankt.

VII. Prognose.

Die Prognose des Leidens ist sehr ernst. Was die Lebensgefahr anbelangt, so nehmen die Ovarialcarcinome unter allen anderen Carcinomen mit die erste Stelle ein. Das liegt daran, daß diese Krebse

sehr schnell wachsen und sehr früh Metastasen setzen oder selbst schon Metastasen eines Carcinoms eines anderen Organs sind. Diese metastatischen und die doppelseitigen Krebse der Eierstöcke sind prognostisch am ungünstigsten zu beurteilen, weil bei ihnen schon allgemeine Aussaat begonnen hat, und eine radikale Entfernung aller Tumoren nicht mehr möglich ist oder in Hinsicht auf das fortgeschrittene Stadium des Leidens zwecklos erscheint. Daß auch die histologische Struktur des Carcinoms nicht ohne Bedeutung für die Prognose ist, ist schon erwähnt worden an anderer Stelle dieser Arbeit. Im einzelnen setzt sich die Prognose aus der Prognose der Operation und dem späteren Schicksal zusammen.

Die Prognose der Operation (primäre Operationsmortalität) stellt sich wie folgt dar:

Kratzenstein	gibt 28 %,
Burckhard	„ 25,5%,
Mayer	„ 11,4%,
Fritsch	„ 13,5%,
Döderlein	„ 16 %,
Cohn	„ 36,3%,
Bumm-Schäfer	„ 17,1%,
Schleier	„ 12,37%

primäre Mortalität an, das gibt einen Durchschnittswert von 20,02%.

Im Verhältnis zu einer primären Mortalität bei der Operation von Ovarialtumoren aller Art von etwa 5% lassen diese Zahlen erkennen, wie schwer das Ovarialcarcinom die Widerstandskraft des Körpers einer Operation gegenüber schwächt. Zum Teil sind diese hohen Zahlen Ausdruck der technischen Schwierigkeiten bei der Operation, deren Ursache in Verwachsungen und Verbackungen, in Nebenverletzungen anderer Organe zu sehen ist. Auch die großen Blutverluste, besonders bei den Operationen carcinomatös degenerierter Ovarialkystome, sind kein unbedeutender Faktor (Zweifel).

Wodurch sich die großen Zahlenunterschiede der einzelnen Operateure erklären, ist schwer zu sagen. Vielleicht sind sie auf die Auswahl der Fälle, vielleicht auf die Übung und Erfahrung des einzelnen Operateurs zurückzuführen.

Die extremen Lebensalter haben eine noch höhere Operationsmortalität. Denn Kinder vertragen eine Operation überhaupt schlechter als Erwachsene, bei Greisinnen aber ist vor allen Dingen mit Komplikationen von Seiten des Zirkulationssystems und der Lunge, und mit der im Ganzen herabgesetzten Lebenskraft zu rechnen.

Die Mortalität muß durchaus nicht mit dem Ausmaß der Operation wachsen. Bei 18 Radikaloperationen hatte Döderlein eine primäre Mortalität von 0%, während er von 46 unvollständig operierten Fällen 11 = 23,95% primär verlor. Der Grund dafür ist wohl darin zu sehen, daß bei den nicht mehr radikal operablen Frauen die

körperliche Allgemeinschädigung schon größer ist, das Stadium des Leidens schon fortgeschrittener als bei den vollständig operablen.

Anscheinend verschlechtert auch Ascites die Prognose der Operation. Mayer hatte nämlich bei Probelaparotomien mit Ascites eine primäre Mortalität von 25% gegenüber einer allgemeinen von 11,4%. Als Ursache kommt wohl eine durch das Carcinom herabgesetzte Widerstandsfähigkeit des Bauchfells gegen Infektionen nicht so sehr in Frage wie die Annahme, daß es sich in den Fällen, in denen man nur noch eine Probelaparotomie macht, fast immer um sehr fortgeschrittene Stadien des Leidens handelt und um kachektische Frauen. Nach Ansicht des oben genannten Autors besteht auch die Möglichkeit, daß die Ascitesflüssigkeit durch Überlaufen über die Operationstücher die Asepsis gefährdet und auf diese Weise die Prognose verschlechtert.

Daß die Pflege der Asepsis die primäre Operationsmortalität wesentlich beeinflußt, ist aus einer Statistik von Péan, die bis in die vorantiseptische Zeit reicht, — sie umfaßt alle Ovariektomien, nicht nur die wegen Carcinoms, — zu ersehen:

Serie	Zeit	Zahl der Ovariekt.	Primärmortalität
1	1. XI. 1864—31. XII. 1875	180	24 %
2	1. I. 1876—31. XII. 1877	55	27,2%
3	1. I. 1878— 1. VII. 1881	116	16,3%
4	1. VII. 1881—30. XII. 1884	131	9,9%
5	5. I. 1885—16. XII. 1885	46	2,1%
6	1. I. 1886—31. XII. 1886	64	3,1%
7	1. I. 1887—31. XII. 1887	46	0,0%

Todesursachen nach der Operation der Ovarialcarcinome sind in erster Linie Infektionen, meist als Peritonitis oder paralytischer Ileus, seltener Stumpfexsudate oder erschöpfende Eiterungen. Schock und Kollaps sind seltener geworden, häufiger Affektionen von Herz und Lunge (postoperative Pneumonie, tödliche Lungenembolie) und akute Anämie.

Zur Frage der Ausfallserscheinungen nach der Ovariektomie ist zu sagen, daß bei nur einseitiger Ovariektomie in der Regel keine Ausfallserscheinungen aufzutreten pflegen, dagegen können bei doppelseitiger Entfernung der Eierstöcke die mit jeder Kastration verbundenen Störungen des Allgemeinbefindens sich einstellen. Ob und in wieweit dies der Fall sein wird, kann man mit Sicherheit nicht voraussagen, die Ausfallserscheinungen können bei gleichaltrigen Frauen durchaus verschieden sein.

Das weitere Schicksal der operierten Frauen hängt von verschiedenen Umständen ab, zunächst einmal davon, ob radikal und vollständig das Ovarialcarcinom entfernt werden konnte oder nur unvollständig. Die vollständig operierten Fälle haben eine wesentlich günstigere Prognose als die anderen.

Daß zum Teil die anatomische Art für die Operabilität eine Rolle spielt, ist schon erwähnt worden. Nach Mayer sind am gün-

stigsten operabel die carcinomatös degenerierten Pseudomucinkystome mit einer Inoperabiliät von nur 7,2%, am günstigsten verhalten sich in dieser Hinsicht die soliden primären Carcinome mit 55,6% inoperablen Fällen, eine Mittelstellung nehmen die carcinomatösen serösen Kystadenome mit einer Inoperabilität von 35,4% ein.

Wie sich diese Verhältnisse für die Prognose auswirken, lassen die Zahlen von Schleier erkennen, welcher bei den

carcinomatösen Pseudomucinkystomen	45,4%,
carcinomatösen, papillären Kystomen	19 %,
soliden, genuinen Carcinomen	17 %,
metastatischen Carcinomen	0 %

Heilungen fand.

Von den wirklich radikal operierten Fällen waren bei Mayer 42,8% geheilt worden, von den vollständig und unvollständig operierten zusammen dagegen nur 24,5%.

Prognostisch wichtig ist außerdem, ob es sich um Erkrankung eines oder beider Eierstöcke gehandelt hat. So fand der eben angeführte Autor nach 3-jähriger Beobachtungszeit von 122 wegen Ovarialcarcinoms operierten Frauen noch 24,5% gesund, von diesen 24,5% waren 41,2% einseitig, 6,7% doppelseitig erkrankt gewesen. Auch die Zahlen von Schäfer, der nach 4-jähriger Beobachtungszeit unter den einseitig Erkrankten jedoch nur noch 2,2% Geheilte hatte, lassen klar erkennen, daß die Frauen mit nur einseitiger carcinomatöser Erkrankung des Eierstockes wesentlich größere Aussichten haben geheilt zu werden als die Frauen, deren beide Eierstöcke vom Krebs befallen sind.

Mayer hatte bei den soliden doppelseitigen Carcinomen der Ovarien 10% Heilungen, während die einseitigen papillären carcinomatös degenerierten Ovarialkystome 57,8%, die krebsig entarteten Pseudomucinkystome sogar 80% Heilungen ergaben.

Die allerschlechteste Prognose geben die metastatischen Krebse der Eierstöcke, wie an den schon angeführten Zahlen von Schleier zu sehen war, der dabei 0% Heilungen hatte. Nicht besser sind die Heilungsresultate bei den Fällen von Mayer. Von den sicher metastatischen 33 Fällen von Ovarialcarcinom war bei diesem Autor nur noch einer am Leben, bei dem die Operation erst 4 Monate zurücklag. Die übrigen 32 Frauen waren im Durchschnitt nach etwa 9,4 Monaten verschieden, die meisten schon nach 2—4 Monaten. Ebenso schlecht ist die Prognose der Krukenberg-Tumoren. Denn von den 11 derartigen Fällen von Mayer war nur einer noch am Leben, 2 Frauen lebten nach der Operation noch ¾ bzw. 1½ Jahre, die anderen starben innerhalb der ersten 4 Monate. Im Gegensatz zu diesen absolut ungünstigen Ergebnissen sind jedoch auch vereinzelt Fälle vorgekommen, wo bei metastatischem Ovarialcarcinom auch Heilungen über mehrere Jahre zu verzeichnen waren. So berichtet Schäfer von 2 Fällen von metastatischem Eierstockskrebs vom Uteruscarcinom aus, die 3½ bzw. 8 Jahre geheilt waren.

In wieweit die Strahlentherapie die Operationsresultate zu verbessern imstande ist, möge eine Tabelle von Stübler und Brandess zeigen:

	Bestrahlt			
	Gestorben	Rezidiv, lebt	Fraglich	Rezidivfrei
Vollständig operiert	9	2	0	10 = 47,6%
Unvollständig operiert	19	1	1	1 = 4,5%
	Unbestrahlt			
Vollständig operiert	21	0	0	19 = 47,5%
Unvollständig operiert	25	0	0	0

Diese Aufstellung läßt neben den Erfolgen der Strahlenbehandlung bei nicht mehr radikaloperablen Fällen erkennen, daß in den vollständig operierten Fällen die Nachbestrahlung bisher nicht imstande ist, das Leben wesentlich zu verlängern gegenüber der alleinigen Operation. Im allgemeinen kann man jedoch sagen, daß die Heilungserfolge durch die Nachbestrahlung nicht unerheblich verbessert werden können. Dafür mögen die Mitteilungen einiger Autoren Zeugnis ablegen.

Schäfer konnte durch die Nachbestrahlung die Heilungsresultate bei den einseitigen Ovarialcarcinomen von 44% auf 57%, bei den doppelseitigen sogar von 2,2% auf 36,3% verbessern.

Heyman hatte von 32 nachbestrahlten Fällen nach 5 Jahren 65,6% geheilte, 27 Fälle waren nur einseitig ovariektomiert worden mit einem Heilungserfolg von 76%, 5 Frauen wurden beide Ovarien entfernt mit einem Heilungserfolg von 40%. Von 15 inoperablen Fällen desselben Operateurs war nach 4 Jahren keiner mehr am Leben, von den unvollständig Operierten lebten nach 4 Jahren noch 26,7%, nach 5 Jahren 21,4%. Von 16 nachbestrahlten Frauen der Königsberger Klinik konnten nach Benthin 7 „als anscheinend geheilt gelten". Von den mit Radium bestrahlten Fällen konnte Döderlein einen als geheilt bezeichnen. Ganz hervorragende Erfolge mit der Strahlenbehandlung konnten Seitz und Wintz verzeichnen, die bei den unbestrahlten Fällen 0%, bei den nachbestrahlten dagegen 25% Heilungen feststellen konnten.

Trotz dieser Erfolge der Strahlentherapie bei den Ovarialcarcinomen wollen einige Autoren in ihr keinen Nutzen sehen, so Faure, Schiffmann, Bonnet. Auch Stübler und Brandess haben den Vorschlag gemacht, wenigstens bei den metastatischen Ovarialcarcinomen mit ihren durchaus schlechten Heilungsaussichten, wegen der wenig befriedigenden Resultate von der Nachbestrahlung Abstand zu nehmen.

Im allgemeinen kann man jedoch sagen, daß die Bestrahlung imstande ist, das Leben um einige Jahre im Durchschnitt zu verlängern. Die Dauerresultate nach der Behandlung der Ovarialcarcinome sind aber durchaus unbefriedigend. Man fordert, um von einer Dauer-

heilung sprechen zu können, wie bei allen Carcinomen auch beim Ovarialcarcinom eine Beobachtungszeit von 5 Jahren. Was erreicht worden ist, zeigen die nachstehenden Zahlen, bei denen die Operation 5 Jahre zurückliegt.

Schäfer	hatte	14%,
Zweifel	„	10%,
Heyman	„	30%,
Glockner	„	29%,
Strassmann	„	10%,
Schleier	„	9,52%

Dauerheilungen. Gelegentlich sind auch Fälle von 8- und 10-jähriger Heilung beobachtet worden. Diese schlechten Resultate sind darauf zurückzuführen, daß in 64% aller Fälle nach kürzerer oder längerer Zeit Rezidive auftreten (Glockner.) In dem Material von Mayer traten 76% der Rezidive im ersten Jahre nach der Operation auf, im zweiten Jahre kamen noch 15,3%, im dritten 7% hinzu. Die Rezidive treten aber nicht nur in den ersten Jahren nach der Operation auf, sondern es gibt auch Spätrezidive, die erst nach 5 und mehr Jahren in Erscheinung treten. So berichtet Penkert von einem Spätrezidiv nach 18 Jahren. Nach Ansicht dieses Autors könnte man auch an die Möglichkeit denken, daß es sich bei so späten Rezidiven um neu entstandene Carcinome handle. Daß auch die Rezidive nach Möglichkeit operativ entfernt werden sollen, ist schon ausgeführt worden. Leider besteht diese Möglichkeit zu selten, doch sind auch Rezidive noch erfolgreich entfernt worden. Die primäre Operationsmortalität ist höher als bei der erstmaligen Operation, deshalb, weil mit größeren technischen Schwierigkeiten durch Verwachsungen von der ersten Operation her zu rechnen ist, und weil der Allgemeinzustand der Patientinnen wegen des fortschreitenden Krankheitsprozesses wesentlich verschlechtert ist als zur Zeit der ersten Operation. Die Primärmortalität der Rezidivoperation beträgt nach v. Velits 26,15%.

Bei den geringen Aussichten, die Rezidive noch operativ entfernen zu können, bleibt hier der Strahlentherapie ein dankbares Betätigungsfeld. Nur sie kann die sehr ungünstige Prognose dieser Fälle einigermaßen verbessern, und ihre Erfolge fordern auf, die Versuche fortzusetzen.

VIII. Unterstützende Behandlungsmethoden.

Um die wenig befriedigenden Resultate von Operation und Bestrahlung der Ovarialcarcinome zu verbessern, hat man auch andere Verfahren zur Unterstützung in Anwendung gebracht. Bis jetzt noch in bescheidenem Umfang und mit geringem Erfolg.

Werner empfiehlt eine Kombinationsbehandlung von Röntgenstrahlen und intravenösen Enzytolinjektionen. Injektion und Bestrahlung erfolgen am gleichen Tage. Der Erfolg dieser Behandlung

war, daß von 714 Fällen 62 über 5 Jahre, 26 über 10 Jahre am Leben blieben; während von 381 Fällen desselben Autors, in denen kein Enzytol injiziert worden war, nach 5 Jahren nur noch 6, nach 10 Jahren ein einziger lebte. In einigen Fällen blieben die Tumoren auch dieser Behandlung gegenüber refraktär.

Wie bei vielen anderen Erkrankungen, so hat man auch beim Ovarialcarcinom die unspezifische Reizkörpertherapie versucht zur Aktivierung der körpereigenen Abwehrkräfte gegen das Carcinom. Dazu sind außer den Proteinkörpern besonders Metallsalze in echten oder kolloidalen Lösungen verwendet worden, so Selen, Vanadium, Arsen (auch in Form des Salvarsans) und Wismut. Zadik hat Bi — Yatren — A und Isaminblau, seltener Pallicid-Böhringer injiziert und dabei in einigen Fällen von doppelseitigem Ovarialcarcinom mit Peritonealcarcinose und Ascites für 1½ bzw. 1¾ Jahre Wohlbefinden feststellen können. Kermauner dagegen haben sich die Wismutpräparate nicht bewährt.

Die Metalle hat man auch in anderer Form zur Anwendung gebracht. Das Blei als Tumorsan (Fronz). Man hat es mit Jod und Palmitin zu einer Salbe vermischt und in die Haut eingerieben. Micholitsch berichtet von einem ganz aussichtslosen Fall eines inoperablen Ovarialcarcinoms mit ausweislich der Probelaparotomie ausgedehnten Metastasen in Peritoneum und Netz, bei dem am 14. Tage nach der Probelaparotomie eine Tumorsankur begonnen wurde, bestehend aus insgesamt 70 Einreibungen mit „Tumorsan forte". Es trat eine wesentliche Besserung des Allgemeinzustandes ein, der Ascites schwand und durch die Bauchdecken wurde ein beweglicher Tumor tastbar. Nach 5 Monaten wurde erneut laparotomiert, wobei Netz und Peritoneum von Metastasen frei gefunden wurden und eine Radikaloperation noch ausgeführt werden konnte. Die Patientin war seitdem 4 Monate rezidivfrei.

Außer dem Blei ist noch das Quecksilber verwendet worden, sowohl innerlich mit Jod zusammen, als auch äußerlich als Kalomel, welches auf jauchende Tumoren aufgestreut für längere Zeit die Jauchung hintanhalten konnte.

Jod ist außer in Verbindung mit Wismut im Bi — Yatren und mit Blei im Tumorsan noch innerlich als Jodkali verabreicht worden.

Vorübergehenden Wachstumsstillstand, allerdings keine Heilungen, sah man nach Verabreichung von Cholin.

In der Annahme, daß die körperfremden Carcinomzellen zur Bildung spezifischer Antikörper im Blut führen, hat man versucht den Körper, wie bei den Infektionskrankheiten, zu immunisieren. Versuche zur passiven Immunisierung mittels Carcinomserum (Carcinombrei wurde Tieren verabreicht) sind wegen des anaphylaktischen Schocks nicht fortgesetzt worden. Auch Injektionen mit autolysiertem Tumormaterial, — man gewinnt es, indem man das Carcinomgewebe 4 Monate im Brutschrank läßt (Blumenthal) —, zur aktiven Immunisierung sind wie alle in diesem Kapitel genann-

ten Verfahren nur ausnahmsweise von Erfolg gekrönt gewesen (Opitz).

Verschiedentlich hat man auch das Wachstum des Carcinoms durch Organsubstanzen zu beeinflussen gesucht. Schon am Anfang dieses Jahrhunderts hatte Snow über Erfolge mit Lymphdrüsenbehandlung bei Carcinomkranken berichtet. Robertson und Brunett fanden Wachstumshemmung des Carcinoms durch Injektionen einer Hypophysenvorderlappenemulsion, Foulerton und Ditrich gaben die Schilddrüse als wachstumshemmendes Organ an. Einen wachstumshemmenden Einfluß auf das Carcinom konnte man auch vonseiten der Thymus beobachten (Foulerton, Magnini, Fichera). Auch Kaminer, die ein „exzessiv erhöhtes Zerstörungsvermögen für Carcinomzellen" bei jungen Säuglingen feststellen konnte, brachte diesen Umstand in Zusammenhang mit der Thymus. Schließlich ist noch die Milz als ein Carcinomwachstum hemmendes Organ erkannt worden (Woglom, Brüda, Reeke, Fichera).

Brüda schloß aus an Mäusen gemachten Versuchen auf ein der Milz entstammenden Stoff, der direkt gegen das Blastomwachstum gerichtet ist oder in dieser Richtung über das retikulo-endotheliale System wirkt. Er rät deshalb zur Darreichung von Milzpräparaten, um die Milz zu erhöhter Produktion anzuregen und um über das retikulo-endotheliale System die Abwehrkräfte des Körpers zu stärken.

Fichera hat in langen Versuchsreihen festgestellt, daß Alkohollysate und Autolysate von Milz, Thymus und jugendlichem Knochenmark cytolytisch auf die Carcinome einwirken und daß sie außerdem die Abwehrkräfte des Körpers gegen das Carcinom mobilisieren. Er bezeichnet die genannten Organe, weil sie gegen das Blastomwachstum gerichtet sind, als antiblastische. Sie vermögen einen Wachstumsstillstand, auch Rückbildung der Tumoren bis zur völligen Onkolyse zu bewirken. Fichera hat mit Autolysaten von Milz und Thymus 8 Monate alter Föten 300 Patienten behandelt, 100 Fälle davon waren als inoperabel anzusprechen. Der Erfolg dieser Behandlung war in 9% eine Rückbildung des Tumors, in 8% ein Wachstumsstillstand. Schädliche Nebenwirkungen sind nicht beobachtet worden. Seit Kurzem ist dieses Mittel im Handel unter dem Namen „Fichera 365" erhältlich. Es wird intravenös oder wirksamer direkt in den Tumor injiziert, 3 Monate hindurch, 2—3 mal im Jahre.

Ob dieses Verfahren oder ein anderes zum Ziele führen wird, ist nicht abzusehen. Auf jeden Fall soll man bei den aussichtslosen Fällen den Versuch einer Behandlung machen und sich nicht nur auf Punktion des Ascites und Darreichung schmerzlindernder Mittel beschränken. Vogt rät, auch in ganz desolaten Fällen eine vorsichtige Bestrahlung einzuleiten.

IX. Die Fälle der Düsseldorfer Frauenklinik.

Im Anschluß an diese Ausführungen seien 18 Fälle der Düsseldorfer Frauenklinik beschrieben. Vorangeschickt seien in Kürze die Krankengeschichten:

I. G. S., 51jährige O-para, seit 2 Jahren Menopause.

24. VII. 1928. Aufnahme. Diagnose: faustgroßes Carcinom des rechten Ovariums.
26. VII. 1928. Abdominelle Totalexstirpation des Uterus und der gesamten Adnexe. Histologisch handelte es sich um Adenocarcinom.
4. VIII. 1928. Radium 1007 mg. El. Std. vaginal.
7. IX. 1928. Befund: Scheide blindsackförmig geschlossen. Keine wesentliche Resistenz palpabel. Das Lig. sacrouterinum wenig verdickt, sonst kleines Becken frei. Radium: 529 mg. El. Std. vaginal.
10.—13. IX. 1928. Röntgen: 78% T. D.
23. III. 1931. Befund: Kleines Becken vollkommen frei. Sehr gutes Allgemeinbefinden.
1. XI. 1931. Befund: rechts und links der Scheide kleinfingerdicke Narbenstränge. Radium: 1000 mg. El. Std. vaginal.
2. XI. 1931. Röntgen: 80% T. D.
23. XII. 1931. Exitus.

II. M. S., 60jährige III-para, seit 15 Jahren Menopause.

16. X. 1928. Aufnahme. Diagnose: Carcinom beider Ovarien; links mannskopfgroßer, rechts faustgroßer Tumor.
18. X. 1928. Abdominelle Exstirpation beider Adnexe. Histologisch handelte es sich um Adenocarcinome.
29. —30. X. 1928. Röntgen: 70% T. D.
8. XI. 1928. Radium: 2500 mg. El. Std. intrauterin.
10. XII. 1930. Befund: Uterus klein, anteflektiert. Kleines Becken frei.
23. III. 1931. Weitere Gewichtszunahme. Befund wie oben, beschwerdefrei.
17. XI. 1931. Schmerzen im Unterleib. Palpatorisch o. B.
7. I. 1932. Verschlechterung. Magenbeschwerden (Ca. ventr.?), Peritonealmetastasen.
20. VII. 1932. Exitus.

III. M. C., 61jährige O-para, seit 10 Jahren Menopause.

15. XI. 1928. Aufnahme. Diagnose: Carcinom beider Ovarien mit Metastasen im Douglas und Ascites.
26.—27. XI. 1928. Röntgen: 4 mal 20% H. E. D. auf Ober- und Unterbauch.
29. XII. 1928. Probelaparotomie. Exitus.

IV. A. S., 47jährige III-para, seit 1½Jahren unregelmäßig menstruiert.

15. XI. 1928. Aufnahme. Diagnose: Carcinom beider Ovarien; die Tumoren erstrecken sich bis zum Douglas.
17. XI. 1928. Exstirpation beider Adnexe. Histologisch handelte es sich um papilläre Carcinome.
26. XI. 1928. Radium: 2995 mg. El. Std. intrauterin.
3.—4. XII. 1928. Röntgen: 70% T. D.
7. XII. 1928. Befund: Uterus klein, anteflektiert, symphysenwärts gedrängt durch einen faustgroßen Tumor im Douglas, auch rechts neben dem Uterus hühnereigroßer Tumor.
5. II. 1929. Befund: Uterus gut abgrenzbar, beweglich. Parametrien hinten infiltriert. Kompression des Rektums. Portio steinhart (Portio-Ca.?).

19.—21. II. 1929. Röntgen: 70% T. D.
20. IX. 1929. Befund: in der vorderen Scheidenwand Perforation in die Blase, aus der nekrotisches Gewebe quillt. Kleines Becken von Tumormassen ausgefüllt.
24. IX. 1929. Röntgen: 80% H. E. D. auf die Metastasen in der linken Axilla, die seit 1928 bestehen, in der letzten Zeit aber gewachsen sind.
10. X. 1929. Cystitis. Nach Bedarf Narkotika.
20. II.1930. Exitus.

V. G. S., 50jährige VI-para, seit 3 Jahren Menopause.

20. II. 1929. Aufnahme. Diagnose: metastatisches Carcinom des rechten Ovariums; Primärherd am Magen.
1. III. 1929. Abdominelle Exstirpation beider Adnexe. Histologisch handelte es sich um ein papilläres Carcinom.
14. III. 1929. Befund: Uterus klein, anteflektiert, beweglich. Kleines Becken frei. Durch die Bauchdecken ist der Primärtumor am Magen gut palpabel.
27. III. 1929. Resektion des Magens nach Billroth II. (Chir. Klinik). Faustgroßes Carcinom des Pylorus mit Metastasen im Caput pancreatis. Cholecystendyse zur Entfernung reichlicher Gallensteine.
23. VIII. 1929. Exitus.

VI. A. W., 55jährige O-para, seit 4 Jahren Menopause.

25. VII. 1929. Aufnahme. Diagnose: Carcinom des linken Ovariums.
31. VII. 1929. Abdominelle Exstirpation der linken Adnexe.
11. IX. 1929. Röntgen: 80% T. D.
20. VI. 1930. Exitus im Anschluß an eine Operation einer Dünndarm-scheidenfistel (auswärts), die sich nach der ersten Operation entwickelt hatte.

VII. H. B., 51jährige I-para, regelmäßig menstruiert.

1. VII. 1929. Aufnahme. Diagnose: Carcinom des rechten Ovariums, linksseitige Ovarialcyste.
2. VII. 1929. Abdominelle Totalexstirpation des Uterus und der gesamten Adnexe. Histologisch handelte es sich um ein papilläres Carcinom.
10. VIII. 1929. Röntgen: 80% T. D.
10. X. 1930. Wohlbefinden, Gewichtszunahme. Kleines Becken frei.
16. 5. 1931. Rezidivfrei, sehr gutes Allgemeinbefinden.
12. VII. 1932. Rezidivfrei.
16. X. 1933. Rezidivfrei.

VIII. F. B., 29jährige I-para, regelmäßig menstruiert.

11. XI. 1929. Aufnahme. Diagnose: Carcinom des rechten Ovariums, ausgedehnte Metastasen.
13. XI. 1929. Abdominelle Exstirpation der rechten Adnexe. Belassung der Metastasen. Histologisch handelte es sich um ein papilläres Carcinom.
19.—28. XI. 1929. Röntgen: 100% T. D.
11. III. 1931. Befund: Uterus klein, wenig beweglich. Links an den Uterus anschließend hühnereigroße Anschwellung.
14. III. 1931. Abdominelle Exstirpation der linken Adnexe.
26.—30. III. 1931. Röntgen: 84% T. D.
11. V. 1931. Rezidivfrei.
29. II. 1932. Rezidivfrei.
10. X. 1933. Rezidivfrei. Sehr gutes Allgemeinbefinden.

IX. H. W., 48jährige I-para, regelmäßig menstruiert.

20. V. 1930. Aufnahme. Diagnose: hühnereigroßes Carcinom des rechten Ovariums. Röntgen: 50% T. D.

24. V. 1930. Befund wie bei Aufnahme. Soll in 8 Wochen wiederkommen. Weiteres Schicksal unbekannt.

X. W. N., 19jährige O-para, regelmäßig menstruiert.

26. X. 1927. Aufnahme. Diagnose: rechtsseitiges Ovarialkystom.
29. X. 1927. Exstirpation eines carcinomatös entarteten Pseudomucinkystoms des rechten Ovariums, das andere Ovarium und der Uterus wurden belassen.
11. VI. 1930. Wiederaufnahme. Diagnose: Gravidität M. VI. und linksseitiges inoperables Ovarialcarcinom.
13. VI. 1930. Probelaparotomie. Histologisch handelte es sich um papilläres Adenocarcinom.
18. VI. 1930. Exitus infolge Peritonitis und Herzschwäche.

XI. K. H., 40jährige O-para, regelmäßig menstruiert.

30. X. 1930. Aufnahme. Diagnose: Carcinom beider Ovarien, faustgroße Tumoren.
11. XI. 1930. Abdominelle doppelseitige Adnexexstirpation. Cystocarcinome.
14.—17. XII. 1930. Röntgen: auf rechten und linken Unterbauch je 10 mal 30% H. E. D.
22. I. 1931. Befund: Uterus klein, anteflektiert. Links neben dem Uterus ein kleines Knötchen, rechts eine hühnereigroße Resistenz an der Beckenwand.
23. III. 1931. Befund: Uterus gut verschieblich. Rezidivfrei, voll arbeitsfähig. Gewichtszunahme.
6. VII. 1931. Rezidivfrei. Gewicht 76 kg.
29. IX. 1931. Rezidivfrei. Gewicht 80 kg.
10. X. 1933. Rezidivfrei. Sehr gutes Allgemeinbefinden.

XII. M. K., 58jährige IV-para, seit 5 Jahren Menopause.

18. XII. 1930. Aufnahme. Diagnose: Carcinom beider Ovarien.
19. XII. 1930. Abdominelle doppelseitige Adnexexstirpation.
3. I. 1931. Befund: hinter der vorderen Scheidenwand hühnereigroße Infiltration des Bindegewebes. Rektal fühlt man an beiden seitlichen Beckenwänden eine pflaumengroße Drüse. Exitus infolge tödlicher Lungenembolie.

XIII. M. H., 50jährige IV-para, regelmäßig menstruiert.

27. V. 1931. Aufnahme. Diagnose: Carcinom des linken Ovariums mit Peritonealmetastasen.
3. VI. 1931. Abdominelle Totalexstirpation des Uterus und der gesamten Adnexe. Histologisch handelte es sich um ein Adenocarcinom.
14. VI. 1931. Exitus.

XIV. J. K., 67jährige X-para, seit 15 Jahren Menopause.

23. XI. 1931. Aufnahme. Diagnose: Carcinom des linken Ovariums.
25. XI. 1931. Abdominelle Exstirpation der linken Adnexe. Es handelte sich um ein carcinomatös degeneriertes Ovarialkystom.
20. II. 1932. Röntgen: 24 mal 30% H. E. D. auf Unterbauch und Kreuzbeingegend. Befund: kleines Becken frei.
10. XII. 1932. Exitus.

XV. J. B., 60jährige O-para, seit 10 Jahren Menopause.

22. I. 1932. Aufnahme. Diagnose: Carcinom beider Ovarien.
Röntgen: 2 mal 30% H. E. D.
24. I. 1932. Exitus.

XVI. C. P., 48jährige II-para, regelmäßig menstruiert.

8. VI. 1932. Aufnahme. Diagnose: Carcinom beider Ovarien. Descensus vaginae.
10. VI. 1932. Abdominelle doppelseitige Adnexexstirpation. Es handelte sich um carcinomatös degenerierte Ovarialkystome.
28. VI. 1932. Röntgen: 100% T. D.
11. XII. 1932. Exitus.

XVII. A. K., 64jährige III-para, seit 13 Jahren Menopause.

4. VII. 1932. Aufnahme. Diagnose: Carcinom beider Ovarien mit Peritonealmetastasen.
6. VII. 1932. Probelaparotomie. Histologisch handelte es sich um papilläre Carcinome.
31. VII. 1932. Exitus infolge Carcinomkachexie.

XVIII. E. T., 58jährige I-para, seit 8 Jahren Menopause.

18. VII. 1932. Aufnahme. Diagnose: Carcinom des linken Ovariums.
21. VII. 1932. Abdominelle doppelseitige Adnexexstirpation, supravaginale Amputation des Uterus. Histologisch handelte es sich um ein Adenocarcinom.
8. VIII. 1932. Röntgen: 100% T. D.
30. XI. 1932. Befund: faustgroßer nichtbeweglicher Tumor am Cervixstumpf. Leistendrüsen verdickt.
3. XII. 1932. Röntgen: 100% T. D.
7. IV. 1933. Exitus.

Von diesen 18 Fällen betrafen die Mehrzahl Frauen im 5.—7. Dezennium. Jünger als 40 Jahre waren nur 2 Frauen, die eine war 19, die andere 29 Jahre alt.

In 9 = 50% der Fälle waren beide Ovarien carcinomatös erkrankt. Sei es, daß zur Zeit der ersten Operation beide Eierstöcke schon ergriffen waren, sei es, daß nach kürzerer oder längerer Zeit das bei der Exstirpation des zuerst erkrankten Ovariums noch gesund befundene und aus diesem Grunde zurückgelassene Ovarium ebenfalls carcinomatös wurde. Es handelte sich in diesen Fällen um eine sicher metastatische Erkrankung von dem anderen Eierstock aus, wie die histologischen Untersuchungen, die einen gleichartigen Aufbau der Tumoren erkennen ließen, zeigten. Als Metastase eines extragenitalen Carcinoms war das Ovarialcarcinom nur in einem Falle anzusehen, befallen war nur ein Eierstock von einem Primärherd vom Magen aus.

Die Richtlinien für die Therapie waren, wie im Vorangehenden ausgeführt, genau vorgezeichnet. Sie bestanden grundsätzlich in der Exstirpation des erkrankten Eierstockes (Ovariektomie) und nachfolgender Bestrahlung mit Röntgenstrahlen oder Radium, bezw. der Kombination beider. Wo ein radikales und technisch glattes Operieren gewährleistet war und ausgedehnte Metastasen im Beckenbindegewebe, Douglas, Netz und Peritoneum fehlten, wurde die Radikaloperation ausgeführt (Exstirpation der beiderseitigen Adnexe und des Uterus). Dabei wurde der Uterus entweder total oder supravaginal amputiert. Die Tatsache, daß bei der supravaginalen Ampu-

tation in einem Falle (Fall 18) 4 Monate nach der Operation ein Rezidiv an dem Cervixstumpf auftrat, spricht zugunsten der Totalexstirpation des Uterus. Bei nur einseitiger Erkrankung wurde der andere gesund aussehende Eierstock auch mitentfernt, sofern man radikal vorgehen konnte, sonst ist die Operation nicht über die Entfernung des Tumors hinaus ausgedehnt worden, da wegen der allgemeinen Aussaat ein radikales Operieren nicht möglich war. Hier wurde auch der gesund aussehende Uterus zurückgelassen, einesteils, um den durch das Geschwulstleiden schon arg geschädigten Organismus nicht durch eine zu große Operation allzusehr in Mitleidenschaft zu ziehen, anderenteils, um zur Nachbestrahlung das Radium zentral einlegen zu können.

In einem Falle nur einseitiger Ovariektomie (Fall 8) machte sich 1½ Jahr nach der Operation die Entfernung des zurückgelassenen Eierstockes notwendig, mit dem Erfolg, daß die Frau seitdem rezidivfrei geblieben ist. Über den Fall eines carcinomatös degenerierten Pseudomucinkystoms (Fall 10), in dem mit Rücksicht auf das jugendliche Alter der Patientin nur der erkrankte Eierstock entfernt worden war, der zurückgelassene Eierstock aber später ebenfalls erkrankte, ist schon berichtet worden.

Bei der Operation wurden die Metastasen, soweit sie leicht entfernbar waren, mitentfernt, alle anderen sind der Bestrahlung überlassen worden. In dem Fall, wo das Ovarialcarcinom die Metastase eines Magenkrebses war, ist der Primärtumor in einer zweiten Sitzung ebenfalls entfernt worden (Fall 5). Die Patientin erlag 5 Monate später ihrem Leiden.

In vier Fällen war von vornherein die Möglichkeit, operativ vorzugehen, nicht mehr gegeben, das entspricht also einer Inoperabilität von 22,22%. Dennoch wurde in 3 Fällen eine Probelaparotomie gemacht, in einem Falle nach vorangegangener Bestrahlung. Eine Frau verschied schon zwei Tage nach Beginn der Bestrahlung, die, um wenigstens etwas tun zu können, versucht worden war.

Auch die operierten Fälle wurden sämtlich nachbestrahlt, prophylaktisch zur Verhütung eines Recidivs, therapeutisch zur Beseitigung noch vorhandener Krebsmassen und Metastasen. Die Bestrahlung erfolgte mit Röntgen-Kreuzfeuer und Radium, welches bei erhaltenem Uterus in denselben, sonst in den Cervixstumpf oder in die Vagina eingelegt wurde. Begonnen wurde die Bestrahlung schon in der Rekonvaleszenz, z. T. schon 10 Tage nach der Operation, und in Abständen von etwa 8 Wochen wiederholt. Die drei noch lebenden Frauen sind nur mit Röntgenstrahlen bestrahlt worden. Der Wert der Röntgenbestrahlung ist daraus ersichtlich, daß in zwei der noch lebenden Fälle nicht mehr radikal operiert werden konnte, sondern reichlich Metastasen zurückgelassen werden mußten.

Nach der Operation konnte vorübergehend auffallende Besserung beobachtet werden und Gewichtszunahme. Außerdem war nach der Bestrahlung die Bildung von Ascites wesentlich vermindert. Die

schweren Fälle mußten allerdings häufig punktiert werden, auch war es gelegentlich nicht möglich, ohne Narkotika auszukommen.

Über die Erfolge der Behandlung möge nachstehende Tabelle Aufschluß geben:

Art der Behandlung	Zahl der Fälle	gestorben primär	gestorben sekundär	unbekanntes Schicksal	rezidivfrei und lebt
Radikaloperation	4	1	2	0	1
Doppelseit. Adnexexstirpation	7	1	4	0	2
Einseitige Adnexexstirpation	2	0	2	0	0
Probelaparotomie	2	1	1	0	0
Vorbestrahlt	2	1	0	1	0
Vorbestr. u. Probelaparotomie	1	1	0	0	0

Die primäre Mortalität bei Operation, Probelaparotomie und Vorbestrahlung betrug also zusammen 27,78%. Daß die Operationsmortalität nicht proportional der Größe des Eingriffs sein muß, zeigen die primäre Mortalität der Radikaloperation mit 25% gegenüber einer solchen bei der einfachen Probelaparotomie mit 66,67%. Die Gründe dafür liegen, wie schon anderenorts ausgeführt, darin, daß in den Fällen, wo nur noch die Probelaparotomie ausgeführt wird, das Stadium des Geschwulstleidens schon zu weit fortgeschritten und die Widerstandsfähigkeit einer Operation gegenüber herabgesetzt ist. Hier kann ein an und für sich harmloser Eingriff, wie ihn der einfache Bauchschnitt darstellt, das bevorstehende Ende herbeiführen und beschleunigen. Anders liegen die Dinge im Verhältnis zur doppelseitigen Adnexexstirpation mit 0, 0% primärer Mortalität, wo die Größe des Eingriffs in direktem Verhältnis zur Operationsmortalität steht.

Was die Heilungen anbetrifft, so sind von den 17 Frauen, deren weiteres Schicksal verfolgt werden konnte, noch 3 am Leben (Fälle 7, 8, 11), das sind 17,65%. Bei zwei Frauen liegt die Operation 4, bei einer 3 Jahre zurück. Die 2 Fälle von bis jetzt 4jähriger Heilung waren papilläre Carcinome, der nunmehr 3 Jahre rezidivfrei gebliebene Fall war ein carcinomatös degeneriertes Ovarialkystom.

Dauerheilungen, Beobachtungszeit über 5 Jahre, sind nicht zu verzeichnen. Die 5 Frauen, deren Operation jetzt 5 Jahre zurückliegt, sind in der Zwischenzeit verstorben.

Die Lebensdauer der 10 nicht im Anschluß an die Operation gestorbenen Frauen war folgende:

Es lebten 1 Frau noch 3 Wochen post operat.,
3 Frauen noch ½ Jahr post operat.,
1 Frau noch ¾ Jahr post operat.,
2 Frauen noch 1 Jahr post operat.,
1 Frau noch 1½ Jahre post operat.,
1 Frau noch 2¾ Jahr post operat.,
1 Frau 3½ Jahre post operat.

Es konnte also in diesen Fällen das Leben durchschnittlich um etwa ein Jahr verlängert werden.

Am Schluß dieser Arbeit ist es mir eine angenehme Pflicht, Herrn Priv.-Doz. Dr. F. Siegert meinen Dank auszusprechen für die Anregung zu der Arbeit und die Unterstützung bei ihrer Anfertigung, sowie Herrn Prof. Dr. H. R. Schmidt von Elmendorff für die Überlassung des klinischen Materials.

LITERATUR-VERZEICHNIS

Albertin: Gleichzeitiges Vorkommen eines inoperablen malignen Ovarialtumors u. eines Krebses der Thyreoidea. Zbl. f. Gyn. 1910, I., p. 894.

Aubert, L.: Zbl. f. Gyn. 1923, I., p. 95.

Bau, C. A.: Ovarialkarzinom und Gravidität. Dissertation, Düsseldorf 1931.

Bennecke: (cit. n. Sternberg) Halban-Seitz, V, Bd. p. 760.

Benthin, W.: Indikationen für die operative Behandlung der Frauenkrankheiten. p. 161. 1927.

Billroth: (cit. n. Pfannenstiel) Veit, Handbuch der Gyn. Bd. IV., p. 474. 1908.

Blau, A.: Beiträge zur Klinik und operativen Behandlung der Ovarialtumoren. Beiträge zur klin. Chir. Bd. 34., p. 935. 1902.

Blumenthal: cit. n. Kaminer, Die Biochemie des Karzinoms. 1926. p. 7.

Böckelmann, K.: Gleichzeitiges Vorkommen von Carcinom der Ovarien und des Uteruskörpers. Dissertation, Leipzig 1901.

Bolaffio, M.: Der gegenwärtige Stand der gynäkologischen Radiotherapie. Strahlentherapie Bd. 36., p. 217. 1930.

Bondi: cit. n. Straßmann, Ztschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 70., p. 926. 1912.

Bonnet: (cit. n. Kermauner) Veit-Stöckel, Bd. VII., p. 517. 1932.

Brandeß: Stübler-Brandeß, Zur Pathologie und Klinik der Ovarialtumoren. Würzburger Abhandlungen Bd. 21. p. 249. 1924.

Braun-Fernwald, R. v.: Zur Casuistik der Complication von Schwangerschaft durch einen Ovarialtumor. Zbl. f. Gyn. 1888, p. 443.

Briele, G. v. d.: Sectio caesarea und Ovariotomie wegen eingekeilten Ovarialtumors. Zbl. f. Gyn. 1903, I., p. 133.

Brüda, B.: Zum Krebsproblem. Wiener klin. Wschr. 1929, Nr. 6. p. 166.

Brunett: cit. n. Kaminer, Die Biochemie des Karzinoms. p. 37. 1926.

Bürger: Die Ovariotomie an der Klinik Schauta. Mschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 11. p. 1. 1900.

Bumm, E.: Über Parototis nach Ovariotomie. Münch. med. Wschr. 1887, Nr. 10. p. 173.

Burckhard, G.: Die Eierstockgeschwülste und ihre operative Behandlung in den Jahren 1889—1902. In Hofmeier, M.: Die königl. Universitäts-frauenklinik in Würzburg 1889—1903. p. 140. 1903.

Cohn, E.: Die bösartigen Geschwülste der Eierstöcke. Ztschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 12. p. 14. 1886.

Cohn, F.: Über metastatisches Ovarialcarcinom. Mtschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 31. p. 333. 1910.

Crawford: (cit. n. Hegar) Hegar-Kaltenbach, Operative Gynäkologie p. 314. 1897.

Czerny: cit. n. Blau, Beiträge zur klin. Chir. Bd. 34. p. 935. 1902.

Ditrich: cit. n. Kaminer, Die Biochemie des Karzinoms. p. 37. 1926.

Döderlein, A.: Döderlein-Krönig, Operative Gynäkologie. p. 642. 1912.

Zur Strahlenbehandlung des Krebses. Zbl. f. Gyn. 1915, I., p. 185.

Die Therapie der gynäkologischen Krebse mit radioaktiven Substanzen. Strahlentherapie, Bd. 15. p. 766. 1923.

Dsirne, J.: Die Ovariotomie in der Schwangerschaft. Arch. f. Gyn. Bd. 42. p. 415.

Essen-Möller, E.: Doppelseitige Ovariotomie im Anfange der Schwangerschaft. Ausgetragenes Kind. Zbl. f. Gyn. 1904, II. p. 869.

Estor: Estor-Puech, Résultats du traitement chirurgical du cancer des ovaires. Frommels Jahresber. 1901. p. 221.

Eymer, H.: Beeinflussung von proliferierenden Ovarialtumoren durch Röstrahlen. Strahlentherapie, Bd. 1. p. 358. 1912.

Faure: (cit. n. Kermauner) Veit-Stöckel, Bd. VII. p. 517. 1932.
Fehling, H.: Arch. f. Gyn. Bd. 65. p. 530. 1902.
Zur Ovariotomie in der Schwangerschaft. Münch. med. Wschr. 1904, Nr. 9. p. 389.
Fekete, A. v.: Laparotomia explorativa. Zbl. f. Gyn. 1928, III. p. 2527.
Fichera, G.: Über die Bedeutung von Organgleichgewichtsstörungen für die Tumorgenese sowie eine lytisch regulierende Organotherapie der malignen Tumoren. Klin. Wschr. 1933, Nr. 51, p. 1957.
Flaischlen: Ovarialtumor in der Schwangerschaft. Ztschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 48. p. 179.
Flatau: Über Ovariotomie während der Schwangerschaft. Münch. med. Wschr. 1905, Nr. 52. p. 2542.
Foulerton: cit. n. Kaminer, Die Biochemie des Karzinoms. p. 37. 1926.
Frankl, O.: Zbl. f. Gyn. 1916, I. p. 484.
Mschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 50. p. 84. 1919.
Über die Beziehungen des Magendarmkrebses zum weiblichen Genitale. Med. Klinik. 1922, Nr. 28. p. 885.
Beiträge zur Pathologie und Klinik des Ovarialkarzinoms. Arch. f. Gyn. Bd. 113. p. 29. 1920.
Franqué, O. v.: Zbl. f. Gyn. 1913, I. p. 897.
Strahlenbehandlung der Genitalcarcinome.
Strahlentherapie, Bd. 21. p. 215. 1926.
Freund, H. W.: Über die Behandlung bösartiger Eierstocksgeschwülste. Ztschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 17. p. 140. 1889.
Eine neue Methode der Ovariotomie. Zbl. f. Gyn. 1914, II. p. 985.
Großer Schleimkrebs des linken Eierstocks bei einer 23-jährigen Frau. Dtsch. med. Wschr. 1912, Nr. 32. p. 1525.
Frey, E. J.: Zur Frage der Ovariotomie in der Schwangerschaft mit Berücksichtigung des vaginalen Weges. Dissertation, Leipzig 1904.
Fritsch, H.: Die Resultate meiner Ovariotomien in 22 Jahren. Ztschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 55. p. 1. 1905.
Geisthövel, F.: Ein Fall von vaginaler Ovariotomie intra partum. Mschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 22. p. 270. 1905.
Gersuny, R.: Über partielle Exstirpation des Ovariums. Zbl. f. Gyn. Bd. 23. p. 138. 1899.
Glockner: Beiträge zur Kenntnis der soliden Ovarialtumoren. Arch. f. Gyn. Bd. 75. p. 49.
Über sekundäres Ovarialcarcinom. Arch. f. Gyn. Bd. 72. p. 410.
Über die Enderfolge der Ovariotomie. Arch. f. Gyn. Bd. 80. p. 1.
Gottschalk: Ztschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 46 p. 141. 1901.
Graefe, M.: Zur Frage der Ovariotomie in der Schwangerschaft. Münch. med. Wschr. 1902, Nr. 43. p. 1790.
Gruß, J.: Strahlentherapie des Ovarialkrebses. Ber. üb. d. ges. Gyn. u. Geb. Bd. 17. p. 541. 1930.
Haendly, P.: Die Wirkung der Mesothorium- und Röntgenstrahlen auf das Karzinom, den Uterus und die Ovarien. Strahlentherapie. Bd. 3. p. 300. 1913.
Hegar: Hegar-Kaltenbach, Operative Gynäkologie. p. 314. 1897.
Heibers: cit. n. Dsirne, Arch. f. Gyn. Bd. 42. p. 415.
Heil, K.: Beitrag zur Ovariotomie in der Schwangerschaft als Fortsetzung der Orgler-Gräfeschen Statistik. Münch. med. Wschr. 1904, Nr. 3. p. 109.
Heinrich: (cit. n. Sternberg) Halban-Seitz, Bd. V. p. 760.
Heinsius: Technik und Indikation zur vaginalen Ovariotomie. Mschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 16. p. 1074.
Heyman, J.: Über die Behandlung der inoperablen Carcinome der weiblichen Beckenorgane. Strahlentherapie Bd. 23. p. 23. 1926.
— Die Strahlentherapie als vollständiger oder teilweiser Ersatz der Operation bei der Behandlung von Karzinomen des Uterus, der Vagina und der Ovarien. Strahlentherapie Bd. 37. p. 263. 1930.
Hofmeier, M.: Grundriß der gynäkologischen Operationen. p. 464. 1905.

Hornunng: Ztschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 95. p. 584. 1929.
Jetter: cit. n. Frey, p. 16.
Kallmorgen, W.: Myome und Ovarialtumoren als Indikation zum Kaiserschnitt. Ztschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 60. p. 486. 1905.
Kaltenbach: Hegar-Kaltenbach, Operative Gynäkologie. p. 314. 1897.
Kaminer, G.: Die Biochemie des Karzinoms. p. 37. 1926.
Kehrer: Mschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 29 p. 375. 1909.
Kermauner, F.: Die Erkrankungen des Eierstocks und Nebeneierstocks. In Veit-Stöckel, Bd. VII. p. 517. 1932.
Klein, G.: Erfolge der Röntgenbehandlung bei Karzinom des Uterus, der Mamma und der Ovarien. Strahlentherapie Bd. 3. p. 260. 1913.
Koerver, W.: Über die Erfolge der Ovariotomien an der kgl. Universitäts-Frauenklinik zu Bonn. Dissertation, Bonn 1904.
Koács, F.: Über die bösartigen Ovarialgeschwülste. Ber. üb. d. ges. Gyn. u. Geb. Bd. 18. p. 827. 1930.
Küstner, H.: Konservative und chirurgische Behandlung der Ovarialtumoren. Ber. üb. d. ges. Gyn. u. Geb. Bd. 18. p. 177. 1930.
Kratzenstein, G.: Die Dauererfolge der Ovariotomie bei malignen Ovarialtumoren. Ztschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 36. p. 61. 1897.
Kroemer, P.: Über die Einwirkung von Röntgen- und Mesothoriumstrahlen auf maligne Neubildungen der Genitalien. Strahlentherapie, Bd. 3. p. 226. 1913.
Landerer: cit. n. Böckelmann, p. 25.
Leopold, G.: Dreißig Laparotomien. Ein Beitrag zur Ovariotomie, Castration und Amputatio supravaginalis uteri fibromatosi. Arch. f. Gyn. Bd. 20 p. 71.
Lerch, H.: Beitrag zur Kenntnis und Behandlung der Carcinome des Ovariums. Arch. f. Gyn. Bd. 34. p. 449. 1889.
Le Roy des Barres: cit. n. Hegar-Kaltenbach, Operative Gynäkologie. p. 314. 1897.
Lippert, W.: Beitrag zur Klinik der Ovarialtumoren. Arch. f. Gyn. Bd. 74. p. 389.
Löhlein: cit. n. Pfannenstiel i. Veit, Handbuch der Gyn. Bd. IV. p. 474. 1908.
Löwenberg, J.: Doppelseitige Ovariotomie (Stieltorsion) bei Schwangerschaft (mens. III—IV). Zbl. f. Gyn. 1901. p. 1389.
Ludwig: Kombination von Gravidität und Tumoren. Zbl. f. Gyn. 1899. p. 430.
Magniagalli, L.: Ovariotomie während der Schwangerschaft und nach der Geburt. Berl. klin. Wschr. 1894, Nr. 21 p. 491.
Magnini: cit. n. Kaminer, Die Biochemie des Karzinoms. p. 37. 1926.
Marchand, F.: Über die sog. Krukenberg'schen Ovarialtumoren. Mschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 50. p. 117, 1919.
Martin, A.: Handbuch der Krankheiten der weiblichen Adnexorgane. II. Bd.: Die Krankheiten der Eierstöcke und Nebeneierstöcke. 1899.
Mayer, A.: Klinik der Ovarialtumoren. In Halban-Seitz, Bd. V, II. p. 946. 1926.
Mc Kerron: Pregnancy, Labour and Childbed with Ovarian Tumour. Frommels Jahresber. 1903. p. 555.
Meyer, E. G.: cit. n. Kermauner, i. Veit-Stöckel. Bd. VII. p. 517. 1932.
Micholitsch, Th.: Zur Therapie des inoperablen Ovarialkarzinoms. Ein verblüffender Erfolg mit Tumorsaneinreibungen. Zbl. f. Gyn. 1930, II. p. 1426.
Möricke: cit. n. Bumm, Münch. med. Wschr. 1887, Nr. 10. p. 173.
Nacke, W.: Zbl. f. Gyn. 1919, I. p. 325.
Nikitin, J. K.: Schwangerschaft bei kolloidalem Karzinom beider Ovarien. Zbl. f. Gyn. 1903, I. p. 317.
Odin, M.: Zur Behandlung der bösartigen Eierstocksgeschwülste. Zbl. f. Gyn. 1918, II. p. 786.
Olshausen, R.: Die Krankheiten der Ovarien. In Dtsch. Chir. Bd. 58. 1886.
Opitz, E.: Randbemerkungen über die Unterstützung und Ersatz der Strahlenbehandlung bösartiger Geschwülste. Strahlentherapie. Bd. 3 p. 251. 1913.

Orgler, E.: Zur Prognose und Indikation der Ovariotome während der Schwangerschaft. Arch. f. Gyn. Bd. 65. p. 126.
Pawlow: cit. n. Bumm, Münch. med. Wschr. 1887, Nr. 10 p. 173.
Péan: cit. n. Hegar-Kaltenbach, Operative Gynäkologie. p. 314. 1897.
Peham: Peham-Amreich, Gynäkologische Operationslehre. p. 589. 1930.
Penkert, M.: Seltene Spätrezidive nach Karzinomoperationen. Zbl. f. Gyn. 1924, I. p. 538.
Petersen, E.: Ein Fall von vaginaler Ovariotomie während der Geburt. Mschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 21. p. 738. 1905.
Pfannenstiel: Die Erkrankungen des Eierstocks und Nebeneierstocks, i. Veit, Handbuch der Gynäkologie Bd. IV, 1. p. 474. 1908.
— Referate über die Dauererfolge der Ovariotomie, speziell bei den anatomisch zweifelhaften Geschwülsten. Verhandl. d. dtsch. Ges. f. Gyn. 11. Vers. 1906. p. 205.
Pinard: cit. n. Hegar-Kaltenbach, Operative Gynäkologie. p. 314. 1897.
Preuschen, v.: cit. n. Bumm, Münch. med. Wschr. 1887, Nr. 10 p. 173.
Pribam, E.: Zur Frage der Operabilität metastatischer Ovarialtumoren und der Aetiologie der sog. Krukenberg'schen Tumoren. Arch. f. Gyn. Bd. 116. p. 343. 1923.
— Zur Pathologie und Therapie maligner Ovarialtumoren. Ztschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 88 p. 134. 1925.
Psychlau: cit. n. Kermauner, i. Veit-Stöckel, Bd. VII. p. 517. 1932.
Reeke, Th.: Über den Einfluß der Milz auf das Tumorwachstum bei weißen Mäusen. Münch. med. Wschr. 1930, Nr. 40. p. 1706.
Reichel: cit. n. Böckelmann, Dissertation, Leipzig 1901. p. 25.
Remy: cit. n. Frey, Diss. Leipzig 1904. p. 12.
Reusch: cit. n. Kermauner, i. Veit-Stöckel, Bd. VII. p. 517. 1932.
Robertson: cit. n. Kaminer, Die Biochemie des Karzinoms. p. 37. 1926.
Rosenstein: Mschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 36. p. 251. 1912.
Sarwey, O.: Ist die Verkleinerung der Ovarialtumoren zwecks operativer Entfernung zulässig? Dtsch. med. Wschr. 1906, Nr. 38. p. 1534.
Schäfer, P.: Therapie und Dauerheilungen bei Ovarialcarcinomen. Arch. f. Gyn. Bd. 117. p. 233. 1922.
— Über Dauerheilungen bei Ovarialcarcinomen. Ztschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 85 p. 613. 1923.
Schenk: Schenk-Sitzenfrey, Gleichzeitiges Karzinom des Magens, der Ovarien und des Uterus mit besonderer Berücksichtigung ihrer operativen Behandlung und der histologischen Befunde. Ztschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 60. p. 392. 1907.
Schiffmann: cit. n. Kermauner, i. Veit-Stöckel, Bd. VII. p. 517. 1932.
Schlagenhaufer, F.: Über das metastatische Ovarialcarcinom nach Krebs des Magens, Darmes und anderer Bauchorgane. Münch. med. Wschr. 1902, Nr. 25. p. 1063.
Schleier: cit. n. Peham-Amreich, Gyn. Operationslehre. p. 589. 1930.
Schröder: R.: Lehrbuch der Gynäkologie. p. 482. 1922.
Segalowitz, A.: Über die Prognose der Ovariotomie. Dissertation, Königsberg 1903.
Seitz, L.: Die Röntgenbestrahlung bösartiger Neubildungen. Strahlentherapie. Bd. 11 p. 859. 1920.
Seitz u. Wintz: Unsere Methode der Röntgentiefentherapie und ihre Erfolge. 5. Sonderbd. zur Strahlentherapie. p. 316. 1920.
— Die Röntgenbestrahlung bösartiger Neubildungen. Verhandl. d. dtsch. Ges. f. Gyn. 16. Vers. 1920. p. 211.
Selhorst: Zbl. f. Gyn. 1900. p. 505.
Seuffert, E. v.: Heutiger Stand, Probleme und Grenzen der Strahlenbehandlung des Krebses. Strahlentherapie. Bd. 4. p. 740. 1914.
Sippel, A.: Zum konservativen Verfahren bei der Operation doppelseitiger Ovarialgeschwülste. Zbl. f. Gyn. 1917, II. p. 817.
Sitzenfrey: Schenk-Sitzenfrey, Ztschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 60. p. 392. 1907.
Snow, cit. n. Kaminer: Die Biochemie des Karzyinoms. p. 37. 1926.

Staude: Über Ovarialtumor und Gravidität. Mschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 14. p. 450. 1901.
Sternberg, C.: Geschwülste des Eierstocks, in Halban-Seitz, Bd. V, 2. p. 760.
Stöckel: Mschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 29. p. 371. 1909.
Strassmann, P.: Ztschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 70. p. 926. 1912. Über Dauerheilungen bei Ovarialcarcinomen. Zbl. f. Gyn. 1922, I. p. 515.
Stratz, C. H.: Ein Fall von Sectio caesarea und Ovariotomie in partu. Zbl. f. Gyn. 1901. p. 581.
Stübler: Stübler-Brandess, Zur Pathologie und Klinik der Ovarialtumoren. Würzburger Abhandlungen. Bd. 21. p. 249. 1924.
Swan, cit. n. Frey: Dissertation, Leipzig 1904.
Thomass, W.: Ein Beitrag zur Ovariotomie in der Schwangerschaft. Münch. med. Wschr. 1903, Nr. 10. p. 421.
Vanvolxem, A.: Das operative Vorgehen bei Ovarialtumoren. Dtsch. med. Wschr. 1910. Nr. 49. p. 2318.
Velits, D. v.: Über die Dauererfolge der Ovariotomie. Arch. f. Gyn. Bd. 79. p. 523.
Vogt, E.: Über die Röntgenbestrahlung des inoperablen Ovarialcarcinoms. Strahlentherapie. Bd. 32. p. 640. 1929.
Wähner, cit. n. Fehling: Münch. med. Wschr. 1904, Nr. 9 p. 389.
Warnekros, K.: Karzinombehandlung mit höchstgespannten Strömen (über 200 000 Volt.) Münch. med. Wschr. 1919, Nr. 32.
Weibel, W.: Die operative Behandlung der Carcinome des weiblichen Genitalapparates. Med. Klin. 1930, Nr. 4. p. 117.
Werner, R.: Zur Kasuistik der Strahlenerfolge bei Tumoren. Strahlentherapie. Bd. 31. p. 27. 1929.
— Weitere Mitteilungen über die Ergebnisse einer radio-chem. Behandlung der inoperablen bösartigen Neubildungen des Menschen. Strahlentherapie, Bd. 25. p. 98. 1927.
Wiel, H. J.: Ein Überblick über die Ovariotomien in den extremen Lebensaltern. Eine Ovariotomie bei einem 5jährigen Kinde. Zbl. f. Gyn. 1906. p. 862.
Winter: Verhandlungen der Dtsch. Ges. f. Gyn. 9. Vers. Gießen 1891. p. 35.
Wintz, H.: Erfahrungen über die Röntgenbehandlung des Karzinoms. Strahlentherapie, Bd. 21. p. 368. 1926.
Woglom, W. H., cit. n. Kaminer: Die Biochemie des Karzinoms. p. 37. 1926.
Wörner: Zur Operation von Ovarialcystomen von ungewöhnlicher Größe. Arch. f. klin. Chir. Bd. 59. p. 325. 1899.
Zadik, P.: Die kombinierte Behandlung maligner Geschwülste mit Wismut und Isaminblau. Dtsch. med. Wschr. 1930, Nr. 20. p. 826.
Zangemeister: Wann sollen bei der Ovariotomie beide Ovarien entfernt werden? Prakt. Ergebn. d. Geb. u. Gyn. 1909, I. 1. p. 279.
Zickel, G.: Ovarialkarzinom und Gravidität. Zbl. f. Gyn. 1907, I. p. 385.
Zweifel, E.: Über Bestrahlung des unvollkommen operierten Ovarialkarzinoms. Zbl. f. Gyn. 1922, II. p. 1672.
— obiges Thema, Strahlentherapie, Bd. 15. p. 624. 1923.
Zweifel, P.: Bericht über die wichtigsten gynäkologischen Operationen im Trier'schen Institut während der letzten 23 Jahre. Arch. f. Gyn. Bd. 92. p. 164. 1910.

LEBENSLAUF.

Am. 15. Januar 1911 wurde ich, Olaf Maria Konrad Scharla, zu Zawodzie, Kreis Kattowitz, geboren. Meine Eltern sind der Schuldirektor Dr. Konrad Scharla in Zobten am Berge und dessen Ehefrau Anneliese, geb. Kaebsch. Ostern 1917 trat ich in die Vorschule des Pädagogiums meines Vaters ein, welches ich Ostern 1925 verließ, um die letzten drei Schuljahre auf dem Gymnasium zu Schweidnitz zu verbringen, wo ich am 10. März 1928 das Zeugnis der Reife erhielt. Ich studierte dann zwei Semester Philologie in Jena und München, wandte mich aber vom dritten Semester ab dem Studium der Medizin zu. Als Vorkliniker besuchte ich die Universitäten in Breslau, Berlin, Rostock und Jena, und bestand das Physikum in Rostock am 10. August 1931. Die klinischen Semester verbrachte ich sämtlich an der Med. Akademie in Düsseldorf, wo am 16. Mai 1934 das med. Staatsexamen bestand. Seitdem bin ich als Med.-Prakt. an der Kinder-Klinik der Med. Akademie (Direktor: Prof. Dr. A. Eckstein) tätig.